

Gift of [redacted] to the

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

Founded by private subscription, in 1861.

*The Gift of the
N. Henshaw to the*

No. 4833.

July 28. 1879. — — — Oct 18. 1881

BIDRAG
till
KÄNNEDOM AF
FINLANDS NATUR OCH FOLK,
utgifna
af
Finska Vetenskaps-Societeten.

Trettiondeförsta Häftet.

HELSINGFORS,

Finska Litteratur-sällskapets tryckeri, 1879.

Innehåll:

	Sid.
Mycologia Fennica, pars IV, auctore P. A. Karsten.	1.
Eine neue Methode den Holzwuchs und die Standortsvegetation bildlich darzustellen, von A. G. Blomqvist . . .	145.



MYCOLOGIA FENNICA.

AUCTORE

P. A. KARSTEN.

Phys.-Math. Doctore, Lectore.

PARS QVARTA

**HYPODERMII, PHYCOMYCETES et
MYXOMYCETES.**

Index nominum.

Actaeae Opitz.	p. 18, 44.	appendiculata Pers.	p. 17.
adnata (Batsch.)	p. 133.	Aquilegiae Pers.	p. 18, 44.
Aegopodii Strauss.	" 39.	Arcyria Hill.	p. 99, 131.
aeneum Karst.	" 131.	arcyrioides Somm.	" 120.
aestiva Mich.	" 108.	Arenariae Berk.	" 79.
affinis Rossm.	" 81.	Arenariae serpyllifoliae De C.	40.
aggregatum Lilj.	" 135.	argentea Pers.	" 129.
alba Bull. :	" 117.	argillacea Pers.	" 127.
albida Pers.	" 133.	Armeriae Dub.	" 19.
albissimus Hall.	" 138.	arundinacea Nouel. — Mal.	" 32.
albidum Bon.	" 13.	arundinacea Hedw.	" 33.
albidum Bon.	" 25.	asclepiadeum Fr.	" 60.
albobocinerum Fr.	" 106.	Asperifolii Pers.	" 30.
album Fr.	" 111.	asperum Bon.	" 18.
albus Bull.	p. 101, 106.	Asteris Dub.	" 42.
Alchemillae De C.	" 18.	atra Schum.	" 123.
Alliorum De C.	" 19.	atra (Alb. et Schw.	" 123.
Alni Wor.	" 88.	atrofusca Pers.	" 121.
alpina Fock.	" 34.	atrovirens Fr.	" 107.
Alsinearum Casp.	" 79.	aurantia Gmel.	" 106.
alta Fock.	" 84.	aurantiaca Schrad.	" 128.
Amaurochaete Rostaf.	" 96.	aurantiacum Bon.	p. 38, 43, 62.
anceps Fock.	" 101.	aurantium Pers.	" 106.
Anemones Pers. (Ur.)	" 11.	aureum Pers.	" 106.
Anemones Pers. (Pucc.)	" 37.	aureum Bon.	p. 61, 62.
Anemones Pers. (Aec.)	" 37.	Badhamia Berk.	p. 92, 108.
Anemones Wor.	" 86.	Bardanae Cord.	" 21.
Anemones De C.	" 87.	Berberidatum Link.	" 29.
Angelicae Fock.	" 36.	Berberidis Gmel.	" 29.
angulata Pers.	" 111.	Betae Pers.	" 19.
anomala Karst.	" 131.	betulina (Fr.)	" 53.
apiculata Pers.	" 17.	Bistortae De C.	" 34.
apiculatus (Strauss.)	" 14.	Bistortarum De C.	" 8, 34.
apiculosa Cook.	" 14.	bombacinum Batsch.	" 137.

II

bombycina Retz.	p. 118.	Cichoracearum De C.	p. 37.
Botrytis Pers.	„ 137.	cineta Bon.	„ 38.
Brefeldia Rostaf.	p. 96, 124.	cinerea Bull.	„ 133.
bryophilum Fr.	„ 119.	cinereum Batsch.	„ 101.
bulbosum (Strauss.)	„ 51.	cinnabarina Roth.	„ 140.
bullata Fuck.	„ 8.	circumscissa Pers.	„ 130.
bullatum Link.	„ 102.	citrinum Schum.	„ 103.
caesium Fr.	„ 111.	clavariaeforme (Wulf.) . .	„ 46.
Calendulae Oud.	„ 12.	clavata Pers.	„ 141.
calotheca De B.	„ 79.	clavus Alb. et Schw. . . .	„ 113.
Calthae Dietr.	„ 23.	coccineum Fr.	„ 106.
Calthae Rab. (Ur.)	„ 23.	Coleosporium Lév.	p. 6, 61.
Calthae Rab. (Pucc.) . . .	„ 24.	columbina (Pers.)	„ 119.
Campanulacearum Fr. . . .	„ 63.	Comatricha Preuss.	95, 120.
Campanulae Pers.	„ 63.	complanatum Batsch. . . .	„ 112.
Campanularum Rab.	„ 63.	Compositarum Schlecht. .	„ 20.
cancellatus Batsch.	„ 127.	Compositarum Mart. . . .	p. 20, 43.
candida Pers.	„ 108.	Compositarum Lev.	„ 61.
candidus (Pers.)	„ 86.	confluens (Alb. et Schw.) .	„ 38.
Candollei Tul.	„ 8.	confluens Rostaf.	„ 115.
canescens Schroet.	„ 12.	conglomeratum Fr.	„ 104.
caninus Pers.	„ 72.	conorum Abietis Rees. . .	„ 46.
Capitularia Rab.	„ 13.	conorum Piceae Rees . . .	„ 46.
Capraearum De C.	„ 55.	contextum Pers.	„ 104.
Carbo Tul.	„ 7.	contortum Hoffm.	„ 110.
Carestiae Ces. et De N. . .	„ 120.	Convallariae Schum. . . .	„ 44.
caricina De C.	„ 31.	Convallariatum Link. . . .	„ 44.
Caricis Pers.	„ 8.	corniculatum Ehrh.	„ 48.
Caricis Rab.	„ 32.	cornutum Pers.	„ 48.
caries De C.	„ 10.	Cornuvia Rostaf.	p. 99, 131.
Caryophyllacearum Wallr. .	„ 39.	coronata Cord.	„ 30.
Caryophyllacearum De C. .	„ 60.	corticalis (Batsch.)	„ 130.
Centaureae De C. (Aec.) . .	„ 20.	Corydalis De B.	„ 12.
Centaureae De C. (Pucc.) .	„ 21.	costatum Fr.	„ 116.
ceratum Fl. Dan.	„ 125.	crassum Pers.	„ 31.
cerina Ditm.	„ 136.	Craterium Trent.	p. 91, 105.
cernua Fr.	„ 106.	Crepidis Wallr.	„ 20.
cernuum (Pers.)	„ 126.	Cribraria Pers.	97, 127.
Chaerophylli Kirchn. . . .	„ 25.	cronartites Link.	„ 41.
chalybea Pers.	„ 120.	Cronartium Fr.	p. 6, 60.
Chondrillae Cord.	„ 21.	crustaceum Fr.	„ 115.
Chondrioderma Rostaf. p. 93,	110.	crystallinus Tod.	„ 70.
chrysosperma (Bull.) . . .	„ 138.	cubicus (Strauss.)	„ 86.
Chrysosplenii Schroet. . .	„ 12.	cyanescens Fr.	„ 111.
Chrysosplenii Fuck. . . .	„ 84.	cylindrica Bull.	„ 125.

cylindricum Bon.	p. 52.	Filicium Karst.	p. 57.
cylindricus Bull.	" 125.	Fischeri Karst.	" 10.
Cystopus Lév.	p. 69, 86.	flava Pers.	p. 108, 134.
Dactylidis Otth.	" 17.	flavescens Mich.	p. 134.
densa Rab.	" 75.	flavescens Schrank.	" 135.
devastatrix Casp.	" 85.	flavum Bon.	p. 44, 62.
depressum Fr.	" 110.	flavum Link.	p. 108.
Dictydium Schrad.	p. 97, 126.	flexuosa Pers.	" 124.
Didymium Schrad.	p. 93, 112.	flexuosum Rostaf.	" 101.
difforme Pers.	p. 110.	flosculosorum Alb. et Schw.	" 20.
difformis Bon.	" 39.	fragiformis Pers.	" 125.
discoidearum Link.	" 27.	fragilis (Dicks.)	" 107.
effusa Grev.	" 79.	fragilis Sow.	" 136.
effusum Auersw.	" 52.	Friesiana De B.	" 121.
effusum Link.	" 116.	Fuckelii Körn.	" 41.
elegans Schlecht.	" 44.	fuliginosum Sow.	" 123.
elegans Bowm.	" 123.	Fuligo Hall.	p. 92, 107.
elegantula Karst.	" 119.	fulva Schum.	p. 62.
elongatum Link.	" 31.	fulvum Fr.	" 103.
embolus Link.	" 121.	furfuraceum Fr.	" 107.
Empetri D. C.	" 143.	fusca Roth.	" 121.
Enerthenema Bowm.	p. 95, 123.	fusca Fr.	" 121.
Enteridium Ehrenb.	" 97, 126.	fuscum Huds.	" 120.
Entyloma De B.	p. 4, 11.	fusiger Link.	" 73.
ephialtes Schlecht.	p. 20.	Galiatum Link.	" 23.
epidendron Sow.	" 124.	Galii Pers.	" 23.
epidendron Buxb.	" 134.	Galii Link.	" 23.
Epilobii Chaill.	" 56.	Galiorum Link.	" 22.
epiphyllum Linn.	" 43.	gaugliformis Berk.	" 76.
epitea Kunz.	" 55.	geminata Ung.	" 77.
Euphorbiae Pers.	" 17.	Geranii Kunz.	" 19.
exanthematicum Ung.	" 17.	Geranii sylvatici Karst.	" 40.
Fabae Lev.	" 14.	gibbosum Wallr.	" 87.
fallax Pers. (Tub.)	" 125.	gigantea Karst.	" 42.
fallax Pers. (Trich.)	" 135.	globoso-flava Bon.	" 57.
farinaceum Schrad.	" 113.	globosum Somm.	" 107.
farinosa Pers.	p. 55, 61.	gracile Cook.	" 52.
fasciata Bon.	p. 40.	gracilentia (Fr.)	" 107.
fasciculata Pers.	" 122.	gracilis Rostaf.	" 110.
favogineum Batsch.	" 139.	graminis Fuck.	" 18.
ferruginea Ehr.	" 122.	graminis Pers.	" 28.
ferruginea Saut.	" 134.	graminum Cook.	" 18.
ferruginosa Batsch.	" 125.	grandis Fr.	" 7.
Ficariae Tul.	" 80.	granulata Schum.	" 104.
filamentosa Trent.	" 101.	granulatus Schaeff.	" 138.

gregarium Retz.	p. 139.	leptosperma De B.	p. 83.
grisea Ung.	„ 81.	leucophaeum Fr.	„ 100.
Grossulariatum Link.	„ 38.	leucopus Link.	„ 102.
Grossulariae De C.	„ 38.	leucopus Fr.	„ 116.
Gymnosporangium De C. p. 4,	46.	leucospermum De C.	„ 37.
gyrosa Reb.	„ 52.	Licea Schrad.	p. 96, 124.
Heleocharidis Fuck.	„ 87.	Linariae Schroet.	„ 12.
Helianthi.	„ 21.	Linariae Fuck.	„ 84.
Hemiarcyria Rostaf.	p. 100, 140.	linearis Pers.	p. 29, 57.
hemisphaerica Bull.	„ 113.	Lini Desm.	„ 55.
herbarum Fr.	„ 116.	liniperda Koern.	„ 56.
Hieracii Mart.	„ 20.	longicapsula	„ 54.
hyalina (Pers.)	„ 109.	longissimum Hall.	„ 134.
Hydropiperis Schum.	„ 7.	Lorinseriana Cord.	„ 136.
Hyoscyami De B.	„ 84.	luteum Pers.	„ 106.
Hypericorum Sbhroet.	„ 56.	Lychnidearum Link.	„ 40.
hypodytes Rab.	„ 7.	Lycogala Mich.	p. 99, 134.
hypoxylon Pall.	„ 133.	Lycoperdon Bull.	„ 129.
hysterium Strauss.	„ 37.	Lysimachiae Karst.	„ 27.
incarnata Pers.	„ 133.	Lysimachiae Schlecht.	„ 27.
inconspicua Rostaf.	„ 140.	Lysimachiae Wallr.	„ 27.
infestans Mont.	„ 85.	macrocarpus Karst.	„ 73.
inquinans Fr.	„ 124.	macrosporus Ung.	„ 87.
intermedius Ung.	„ 52.	maculare Wallr.	„ 88.
intermedius Coem.	„ 71.	Magnusiana Koern.	„ 33.
intricata Rostaf.	„ 134.	mammosa Fr.	„ 123.
intrusa Lév.	„ 19.	marginatum Fr.	p. 106, 114.
Iridis Fr.	„ 114.	maxima Fr.	„ 124.
Juniperi communis Fr.	„ 47.	melaleucum Nyl.	„ 109.
Juniperinum (Linn.)	„ 47.	Melampsora Cast.	p. 5, 53.
Karsteni Rostaf.	„ 142.	Melampsorella Schroet.	p. 6, 60.
Kleinii v. Tiegh.	„ 70.	Melampyri Reb.	„ 62.
Labiatarum De C.	„ 24.	melanopus Fr.	p. 113, 114.
laevis Pers.	„ 108.	Menthae Pers. (Ur.)	„ 24.
Lamii A. Br.	„ 82.	Menthae Pers. (Pucc.)	„ 24.
Lamproderma Rostaf. p. 94,	118.	Menthae De C.	„ 87.
Lapsanae Schultz.	„ 20.	Menyanthis De B.	„ 87.
Lapsanae Fuck.	„ 21.	Michellii Lib.	„ 110.
lateritia De B.	„ 134.	microcarpa (Schrad.)	„ 128.
Lashyri Fuck.	„ 17.	microcarpon Fr.	„ 114.
Ledi Alb. et Schw.	„ 57.	microsporum (Ung.)	„ 11.
Leguminosarum Rab.	„ 13.	miniata Fr.	„ 50.
lentigerus Cord.	„ 71.	miniata Pers.	p. 50, 135.
Leocarpus Link.	p. 92, 107.	miniaturum Bon.	„ 50.
Lepidoderma De B.	p. 93, 117.	miniatus Jacq.	„ 135.

<i>minima</i> Fr.	p. 125.	<i>Orobi</i> Fuck.	p. 14.
<i>minuta</i> Dietr.	" 21.	<i>Orobi tuberosi</i> Pers.	" 13.
<i>minutum</i> Fr.	" 105.	<i>ovata</i> Pers. (Stem.)	" 121.
<i>minutum</i> (Leers)	" 105.	<i>ovata</i> Pers. (Trich.)	" 139.
<i>mixta</i> Fuck.	" 34.	<i>ovoideo-aurantiaca</i> Bon. . . .	" 57.
<i>mixta</i> Stend.	" 55.	<i>Padi</i> Kunz.	" 58.
<i>Morthieri</i> Fuck.	" 120.	<i>pallida</i> Pers.	" 108.
<i>mucedo</i> Linn.	" 72.	<i>papillata</i> Pers.	" 123.
<i>mucilago</i> Pers.	" 118.	<i>parasitica</i> Pers.	" 77.
<i>Mucor</i> Mich.	p. 68, 72.	<i>Parnassiae</i> West.	" 15.
<i>mucronatum</i> (Pers.) . . .	" 50.	<i>Parnassiatum</i> Link.	" 16.
<i>murinus</i> Pers.	" 73.	<i>Pedicularis</i> Libosch.	" 42.
<i>mutabilis</i> Rostaf.	" 106.	<i>pedunculatum</i> Trent. . . .	" 105.
<i>Myosotidis</i> De B.	" 79.	<i>penicillatum</i> Muell.	" 47.
<i>myrtillina</i> Karst.	" 59.	<i>Perichaena</i> Fr.	p. 99, 130.
<i>Neesiana</i> Cord.	" 141.	<i>Peronospora</i> Cord.	p. 69, 73.
<i>niger</i> Hall.	" 113.	<i>persimilis</i> Karst.	" 139.
<i>nigerrimus</i> Hall.	" 121.	<i>phaeum</i> Bon.	" 21.
<i>nigripes</i> Fr.	" 114.	<i>Phaseolorum</i> De C.	" 19.
<i>nigripes</i> Fr.	" 138.	<i>Phragmidium</i> Link.	p. 5, 49.
<i>nitens</i> Fr.	" 111.	<i>Phragmitis</i> Schum.	" 32.
<i>nitens</i> Pers.	" 139.	<i>physaroides</i> Pers.	" 114.
<i>nivea</i> Ung.	" 73.	<i>physaroides</i> Alb. et Schw. . .	" 118.
<i>nudus</i> Link.	" 121.	<i>Physarum</i> Pers.	p. 91, 100.
<i>nudus</i> Bolt.	" 122.	<i>Physoderma</i> Wallr.	" 87.
<i>nutans</i> Pers.	" 105.	<i>Phytophthora</i> De B.	p. 69, 85.
<i>nutans</i> Trent.	" 107.	<i>Pilobolus</i> Tod.	p. 67, 70.
<i>nutans</i> Bull.	" 134.	<i>Pimpinellae</i> Roehl.	" 25.
<i>obducens</i> Karst.	" 115.	<i>Pimpinellae</i> Kirchn.	" 26.
<i>obovata</i> Bon.	" 82.	<i>Pimpinellae</i> Strauss.	" 26.
<i>oblongisporium</i> Fuck. . . .	" 45.	<i>Pisi</i> Stranss.	" 16.
<i>oblongum</i> Bon.	" 51.	<i>Pisi</i> Willd.	" 45.
<i>obscurum</i> Mich.	" 120.	<i>plasmodiocarpia</i> Rostaf. . .	" 141.
<i>obtegens</i> Link.	" 35.	<i>plumbeum</i> Fr.	" 101.
<i>obtegens</i> Tul.	" 35.	<i>poculiforme</i> Bon.	" 29.
<i>obtusata</i> Fr.	" 121.	<i>poculiforme</i> Wallr.	" 31.
<i>obtusatum</i> Fr.	" 50.	<i>Polycystis</i> Lév.	p. 3, 11.
<i>obtusum</i> Schm.	" 50.	<i>Polygoni</i> Rab.	" 13.
<i>ochraceum</i> Hoffm.	" 104.	<i>Polygoni amphibii</i> Pers. . . .	" 36.
<i>ochroleuca</i> Fr.	" 132.	<i>Polygonii aviculariae</i> Pers. . .	" 12.
<i>oedipus</i> Mont.	" 71.	<i>Polygoni convolvuli</i> De C. . .	" 22.
<i>Oligonema</i> Rostaf.	p. 99, 131.	<i>Polygoni vivipari</i> Karst. . . .	" 33.
<i>olivacea</i> Fr.	" 126.	<i>Polygonorum</i> De C.	" 13.
<i>olivaceum</i> Ehrenb.	" 126.	<i>Polygonorum</i> Schlecht.	p. 22, 34.
<i>Ornithogali</i> Kunz.	" 19.	<i>Polygonorum</i> De C.	" 22.

polymorpha Strauss.	p. 59.	reticulata Trent.	p. 121.
Polypodii De C.	57.	reticulata Pers.	141.
pomiformis Roth.	132.	Rhamni Pers.	31.
pompholygodes Schlecht.	11.	Rhinanthacearum Lév.	62.
populina Tul.	53.	Ribesii Link.	38.
populina Fr.	130.	Ribesii Fock.	39.
populnea (Pers.)	53.	Ribis De C.	38.
porphyrogeneta Link.	58.	rigida Rostaf.	106.
Potentillae De B.	85.	Rosae Schlecht.	51.
Primulae Grev.	28.	Rosae centifoliae Pers.	51.
Primulae De C.	28.	Rosarum Rab.	51.
Primularum De C.	28.	Rostafinskii Karst.	130.
Protomyces Ung.	87.	rubellatum Link.	15.
proximella Karst.	139.	rubiformis Pers.	140.
pseudo-Cyperii Link.	32.	Rubi fruticosi Pers.	51.
Parmicacae Karst.	41.	rubiginosum Bon.	14.
Puccinia Pers.	p. 4. 19.	rubiginosum Fr.	103.
Pucciniastrum Otth.	p. 5. 56.	rubigo Link.	30.
pulverulenta Riess.	58.	rubigo vera De C.	30.
punctata Pers.	135.	Rubi idaei De C.	52.
punicea Pers.	132.	Rubi idaei Pers.	52.
purpurascens Nyl.	137.	rufa Pers.	108.
purpurea Bon.	10.	rufipes Fr.	117.
purpureum Mich.	132.	Rumicis Gmel.	15.
pusilla De B.	74.	Rumicam De C.	15.
pusilla Fr.	111.	Saginae Kunz.	40.
pustulata De C.	8.	Sagittariae Fock.	87.
pustulata Alb. et Schw.	59.	salicina Fr.	54.
pygmaea Ung.	75.	salicinum Fr.	55.
pyriforme Hall.	140.	Salveii Berk.	9.
pyriformis Fr.	137.	sangvineum Rupp.	135.
pyriformis Scop.	138.	Schleideniana Ung.	84.
Pyrolae Karst.	59.	Schroeteri Rostaf.	102.
Pyrolae Mart.	59.	Schumacheri Spreng.	102.
qvereina Fr.	130.	Scleranthi Rab.	79.
qvintus Schaeff.	138.	Scrophulariae Lib.	19.
radiatum Linn.	112.	segetum Bull.	6.
Radii De B.	83.	semireticulata Fock.	41.
Ranunculacearum De C.	11.	Senecionis Schum.	62.
Ranunculi Bon.	12.	Senecionum Rab.	62.
Ranunculi acris Pers.	18.	septica (Linn.)	107.
receptaculorum De C.	10.	serpula Fr.	112.
recutitus Linn.	133.	serpula Fr.	124.
Reticularia Bull.	p. 98, 129.	serotina Schrad.	137.
reticulata De B.	26.	serpula Scop.	141.

serrata Sturm.	p. 31.	Tanaceti De C.	p. 21.
simulans Karst.	108.	Tanaceti Strauss.	21.
simulans Rostaf.	126.	Taraxaci De B.	87.
sinuosum (Bull.)	103.	tenue Novak.	88.
sitophila Ditm.	10.	testaceum Schrad.	111.
Solidaginis Niessl.	19.	Thalictri Grév.	43.
solutum Schum.	107.	Thecopsora Magn.	p. 6, 58.
Sonchi West.	43.	thejotum Fr.	101.
Sonchi Lév.	62.	tigrinum Schrad.	117.
Sonchi arvensis Lév.	62.	Tilletia Tul.	p. 3, 10.
sordida Berk.	84.	Tilmadoche Fr.	p. 92, 105.
Spergulae De C.	40.	Tragopogonis pratensis	
spermoides Link.	107.	Pers.	10.
sphaerocarpa Schrank.	127.	Tragopogonis Pers.	37.
sphaerocephalos Batsch.	113.	Tragopogonis Cord.	38.
sphaeroidalis Bull.	111.	tremellosa Strauss.	p. 62, 63.
Spinellus v. Tiegh.	p. 68, 73.	Tremulae Tul.	52.
Spiraeae Karst.	49.	Trichia Hall.	p. 100, 135.
splendens Rostaf.	104.	Trifolii repentis Cast.	14.
splendens Schrad.	129.	Trifoliorum De B.	80.
splendens Rostaf.	122.	Triphragmium Link.	p. 5, 48.
Spumaria Pers.	p. 94, 117.	Tripolii Wallr.	p. 42.
spumarioides Fr.	118.	Tritici Bjerk.	7.
sqvamulosum Alb. et. Schw.	116.	Trollii Karst.	40.
sqvamulosum Pers.	117.	tubulina Rostaf.	53.
stellare Pers.	112.	Tubulina Pers.	p. 97, 125.
Stellariae Dub.	40.	turbinata With.	139.
Stellariae Fuck.	60.	turbinatum Fr.	105.
Stemonitis Gled.	p. 95, 121.	Tussilaginis Gmel.	43.
Stemonitis Scop.	120.	Tussilaginis Pers.	61.
stipitatum Retz.	114.	typhina Roth.	120.
stipitatum Somm.	114.	typhina Willd.	122.
straminea Wallr.	134.	typhoides Wallr.	7.
straminis Fuck.	30.	typhoides Bull.	120.
striaeformis West.	29.	Ulmariae De C.	48.
striatum Fr.	106.	Ulmariae Mart.	49.
stricta Rostaf.	133.	Umbelliferarum De C.	25.
striola Schlecht.	33.	umbilicatum Pers.	112.
strobilina Alb. et. Schw.	45.	umbilicatum Schrad.	127.
strobilinum (Rees.)	45.	umbrina Fr.	129.
Succisae De B.	87.	ungulinum Schum.	126.
svaveolens Pers.	35.	urceolatus Dicks.	70.
Synantherarum Fr.	62.	urceolorum De C.	8.
Synchytrium De B. et Wor. p. 70, 86.		Uromyces Link.	4, 12.
Syngenesiarum Auctt.	42.	Urticae Schum.	32.

VIII

Urticae Lib.	p.	82.	Viciae Fuck.	p.	14.
Urticae Sor.	„	87.	Viciae Fabae Pers. . . . „	„	13.
Ustilago Bauh.	„	3, 6.	vinosa Tul.	„	9.
utricularis Bull.	„	108.	violacea Fr.	„	119.
utriculosa Nees.	„	9.	violacea Pers.	„	108.
Valerianae Fuck.	„	19.	violacea Hoffm.	„	119.
valvatum Fr.	„	103.	violaceus Leers.	„	119.
vaporaria Pers.	„	108.	Violae De C.	„	26.
varia Pers.	„	138.	Violae Schum.	„	27.
variabilis Grev.	„	20.	Violarum De C.	„	27.
varians Somm.	„	108.	Violarum Lév.	„	27.
vernica Rostaf.	„	132.	Violarum Link.	„	27.
vernicosum Pers.	„	107.	violascens Rostaf.	„	101.
Veronicarum De C.	„	41.	virescens Ditm.	„	101.
versicolor Fr.	„	126.	viridis Gmel.	„	106.
vesiculosum Batsch.	„	138.	vulgare Ditm.	„	105.
vesparium Batsch.	„	140.	vulgaris Bon.	„	21.
Viciae Berk.	„	70.	vulgaris Schrad.	„	127.

Hypodermii.

Entophyti. Receptaculum vulgo e hyphis liberis, fructiferis compositum. Sporae divisione cellularum terminalium hypharum fructiferarum ortae, ut plurimum moniliformi concatenatae, dein secedentes, liberae.

Dispositio systematica

HYPODERMIORUM.

Fam. I. USTILAGINEAE.

Sporae promycelium, sporidia generans, germinando gignentes. Copulatione peracta e sporidiis mycelium, plantam hospitam intrans, per penetralia ejus nascens atque vulgo in ovariis ejusdem hyphas sporiferas explicans, enascitur. Spermogonia ignota.

1. USTILAGO (BAUH.) FR. Syst. myc. III, p. 517.

Sporae simplices, acrogenae, massam pulveraceam formantes. Sporidia solitaria, lateralialia.

II. TILLETIA TUL. in Ann. sc. nat. trois. ser. tom. sept., 1847, p. 112.

Sporae simplices, acrogenae, pulveraceae. Sporidia linearialia, circinatim stipata, terminalialia.

III. POLYCYSTIS LÉV. in Ann. sc. nat. 3:e sér. tom. V, p. 269.

Sporae plures insimul conglobatae, diffformes, centrales majores episporioque obscuriori praeditae, pulveraceae. Sporidia prioris.

IV. ENTYLOMA DE B. in Bot. Zeit. 1874 pp. 81—92 u. 97—108, t. II.

Sporae simplices, inter cellulas plantarum nidulantes, absque ordine sparsae, seriatae vel conglomerationes sistentes, non pulveraceae, epidermide semper tectae. Sporidia praecedentis.

Fam. II. UREDINEAE.

Hyphae mycelii septati parenchymatis hospitalis meatus intercellulares occupantes; hyphae sporiferae sub epidermide sporas exserentes. Sporae vulgo duplicis aut triplicis generis: *accidineae*, vulgo vernales, intra peridia evolutae, *uredineae*, aestivales (stylosporaе, conidia) et *puccinieae*, hie-males (teleutosporaе). Teleutosporaе promycelium, sporidia, sterigmatibus suffulta, agens, germinando procreantes. Sper-mogonia nota.

Subfam. 1. PHRAGMIDIEAE.

Spermogoniis Aecidiisque plerumque praeditae. Teleutosporaе aut discretae, liberae aut in stroma gelatinosum conglutinatae. Promycelium sterigmatapluria (vulgo 4), singula sporidium unicum agentia, gerens.

A.

Sporidia ovalia vel reniformia, protoplasmate incolore feta.

V. UROMYCES (LINK) LÉV. in Ann. sc. nat sér. 3, t. VIII, p. 370.

Teleutosporaе simplices, pedicellatae, episporio infuscato.

VI. PUCCINIA PERS. Syn Fung. p. 225.

Teleutosporaе uniseptatae, discretae s. se invicem liberae.

VII. GYMNOSPORANGIUM DE C. Flor. Franc. II, p. 217.

Teleutosporae uniseptatae, in stroma tremelliforme, gelatinosum conglutinatae. Uredo ignota. Spermogonia et Aecidia in alia planta nutrice, fructus teleutosporiferus in alia.

B.

Sporidia protoplasmate aurantiaco repleta.

VIII. TRIPHAGMIUM LINK. Spec. pl. II, p. 84.

Teleutosporae e cellulis tribus, altera alteram adjacentem, compositae, obovoideo-sphaeroideae vel cordatae, nigrescentes fuscae.

IX. PHRAGMIDIUM LINK. Spec. pl. Linn. II, p. 84.

Teleutosporae pluriseptatae (2—10), tandem atrae. Stylosporae flavae, paraphysibus obovoideo-linearibus, incurvis immixtis. Fructus aecidinei stylosporae sat similes sed paraphysibus destituti. Spermogonia epiphylla, aurantiaca.

Subfam. II. MELAMPSOREAE.

Spermogonia et Aecidia ignota. Teleutosporae in stratum firmum connatae. Sporidia promycelii vulgo quaternaria, sphaeroidea. Stylosporae intra pseudosporangium evolutae, sub tegmine membranaceo involutae, episporio echinato.

X. MELAMPSORA CAST. Pl. Mars. p. 206.

Teleutosporae obovato-cuneatae, simplices, intercellulares, in stratum planum arcissime coalitae, planta nutrice emortua rite evolutae. Stylosporae aurantiacae vel flavae, paraphysibus immixtis. Sporidia flava.

XI. PUCCINIASTRUM OTTH. in WARTM. SCHW. Crypt.

Teleutosporae intercellulares, longitudinaliter divisae. Peridia poro minuto pertusa. Paraphyses nullae.

XII. **THECOPSORA** MACN. in Hedw. 1875, p. 123.

Teleutosporae intracellulares, longitudinaliter divisae.
Caetera prioris generis.

XIII. **MELAMPSORELLA** SCHROET. in Hedw. 1874, p. 85.

Teleutosporae intracellulares, simplices, breviter ellipsoideae, simplices, e mutua pressione angulatae, in stratum firmiusculum planum arcte coalitae, episporio hyalino, protoplasmate flavesciente instructae, in planta hospita viva promycelium, sporidia sphaeroidea, hyalina agens, explicant. Stylosporae in pseudoperidio generatae.

XIV. **CRONARTIUM** FR. Obs. myc. I, p. 220.

Teleutosporae simplices, oblongatae, in columellam cylindraceo-elongatam, e medio pseudosporangio Uredinis asurgentem ex omni parte arctissime coalitae, in planta viva rite evolutae. Stylosporae brunneae. Sporidia albida.

Subfam. III. Coleosporeae.

Teleutosporae cuneatae, s. obovoideo-oblongatae, loculis singulis sterigma praelongum, sporidium unicum gerens, protrudentibus, in stratum aurantiacum vel flavum arcte coalitae jamque in planta viva rite evolutae.

XV. **COLEOSPORIUM** LÉV. in Ann. sc. nat. sér. 3, t. VIII, p. 373.

Teleutosporae in stratum planum, mucosum stipatae. Stylosporae in series moniliformes consociatae, aurantiacae vel flavae, echinatae.

Fam. I. USTILAGINEAE.

1. USTILAGO Link.

Sect. 1. Sporae laeves.

1. Ust. segetum (BULL.) Ditm. in Sturm. Deutschl. Flor. III, t. 33.

Sori epidermide tecti, ea cito rupta liberi, atri. Sporae sphaeroideae, fuscidulae (s. m.), diam. 6,5—7,5 mm.

Syn. *Lycoperdon Tritici* BJERK, in Wet. Ak. Handl. 1775, p. 326. *Reticularia segetum* BULL. Champ. I, p. 90, t. 472, f. 2. *Uredo segetum* PERS. Syn. Fung. p. 224. *Ustilago segetum* FR. SUMM. Veg. Scand. p. 316. Fuek. Symb. myc. p. 39. *Ust. Carbo* TUL. in Ann. sc. nat. 1847, t. 3, f. 1—12. Cook. Brit. Fung. II, p. 512.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 26. v. Thüm. Fung. austr. 19 et 20. Herb. myc. occ. 13, 14 et 105. Myc. univ. 137.

Hab. In ovariis *Hordei vulgaris Tritici vulgaris*, et *Avenae sativae* aestate certis annis sat frequens.

2. *Ust. grandis* FR. Syst. myc. III, p. 518.

Sori epidermide turgida tecti eaque secedente denudati, fuliginoso-atri laxi, longissimi culmosque ambientes. Sporae sphaeroideae vel subsphaeroideae, dilute fusco-flavae (s. m.), diam. 6—9 mm.

Syn. *Erysibe typhoides* WALLR Flor. crypt. Germ. II, p. 215. *Uredo hypodytes* RAB. Krypt. Flor. I, p. 4 pr. p. *Ustilago typhoides* BERK. et BR. in Ann. Nat. Hist. n. 480. Fisch. v. Waldh. *Ust. grandis* TUL. in Ann. Sc. nat. 1847, VII, p. 78.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 200.

Hab. Culmos *Phragmitis communis* infestat. Apud nos haecenus tantum in insula Runsala prope Aboam deprehensa ineunte mense Martio 1861. Crescere dicitur etiam in *Typha latifolia*.

Ustilago hypodytes (SCHLECHT.) FR. Syst. III, p. 518 ei proxima, sporis minoribus aliisque notis levioribus diversa.

3. *Ust. Hydropiperis* (SCHUM.) SCHROET. Bem. u. Beob. cin. Ustil. in Beitr. Biol. Pfl. p. 355.

Sori violaceo-atri, intra ovaria orti. Sporae angulato-sphaeroideae, laeves, dilute fusco-flavae (s. m.), semipellucidae, diam. 10—13 mm.

Syn. *Ustilago Candollei* TUL. in Ann. sc. nat. 3 sér., tom. VII, 1847, p. 93. Fisch. v. Waldh. Sur Struct. Spor. Ust. et Aperc. Syst. Ustil.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 399. KARST. Fung. Fenn. 394.

Hab. In floribus *Polygoni hydropiperis* haud raro obvia. Mensibus Augusto et Septembri optime evolutam legimus.

4. Ust. Bistortarum (DE C.) KÖRN. in Hedw. 1877, p. 88.

Sori amphigeni, per epidermidem erumpentes eaque rupta cincti, sparsi vel gregarii, interdum confluentes, convexi, majusculi, atrofusci. Sporae sphaeroideae, angulato-sphaeroideae vel ellipsoideo-sphaeroideae, fuscae (s. m.), laeves, diam. 13—16 mmm. aut longit. circiter 16 mmm. crassit. circiter 14 mmm.

Syn. *Uredo Bistortarum a pustulata* DE C. Flor. Franc. VI, p. 76. *Tilletia bullata* FUECK. Symb. myc. p. 40.

Hab. In foliis *Polygoni vivipari* specimina pauca in litore Maris Glacialis prope Kitofka mense Julio ineunte a nobis lecta.

Sect. II. Sporae granulosaе.

5. Ust. Caricis (PERS.) FUECK. Symb. myc. p. 39.

Sori intra ovaria orti, aterrimi, compacti. Sporae angulato-rotundatae vel subsphaeroideae, fuscae (s. m.), diam. 14—19 mmm. aut longit. 20—23 mmm., crassit. 12—18 mmm.

Syn. *Uredo Caricis* PERS. Syn. Fung. p. 225. RAB. Krypt. Flor. I, p. 3. *Ur. urceolorum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 78. *Ustilago urceolorum* TUL. in Ann. sc. nat. 1847, VII, p. 86, t. 4, f. 7—10. COOK. Brit. Fung. II, p. 512.

Exsicc. RAB. Fung. eur. ed. II, 899. KARST. Fung. Fenn. 51.

Hab. In ovariiis Caricum variarum, v. c. *C. piluliferae*, *C. acutae*, *C. caespitosae*, *C. stellulatae*, per totam Fenniam et Lapponiam mensibus Augusto et Septembri sat frequens.

Sect. III. Sporae papillose exasperatae.

6. *Ust. vinosa* TUL. in Ann. sc. nat. trois. ser. tom. VII, 1847, p. 96.

Sori violacei. Sporae ovoideo-sphaeroideae, minutissime sparsimque papillosae, subhyalinae (s. m.), diam. circiter 6,5 mm.

Syn. *Uredo vinosa* BERK. in litteris.

Hab. In receptaculo florum *Oxyriac digynae* in regionibus borealibus.

Sect. IV. Sporae echinulatae.

7. *Ust. Salveii* BERK. et BR. in Ann. Nat. Hist. N:o 482.

Sori epiphylli, elongati vel lineares, paralleli, fuscoatri. Sporae sphaeroideae vel ovoideo-sphaeroideae, diam. 13—16 mm.

Syn. *Ustilago Salveii* COOK. Brit. Fung. II, p. 514. Schroet. Brand.- u. Rostp. Schles. p. 4.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 599.

Hab. In foliis *Dactylidis glomeratae* semel mense Julio in regione Aboënsi, Merimasku, a nobis inventa.

Sect. V. Sporae reticulatae.

8. *Ust. utriculosa* (NEES.) TUL. in Ann. Sc. nat. 1847, VII, p. 102, t. 4, f. 2—6.

Sori per epidermidem ruptam erumpentes, violaceo-atri. Sporae sphaeroideae, alte reticulatae, (margine sicut echinatae), dilute flavido-fuscae (s. m.), diam. 11—14 mm.

Syn. *Uredo utriculosa* NEES. v. Es. Syst. Pilz. f. 6. Cord. Icon. II, 2, t. VIII, f. 12. *Ustilago utriculosa* FR. Summ. Veg. Scand. p. 516. COOK. Brit. Fung. II, p. 314. Fisch. v. Waldh. in BULL. de la Soc. Imp. d. Natural. de Moscou, 1867, N:o 1 et in Hedw. 1867, N:o 11, p. 168.

Exsicc. v. THÜM. Myc. univ. 318.

Hab. In floribus *Polygani lapathifolii* et *P. Persicariae* sat rara.

9. *Ust. Tragopogonis pratensis* (PERS.) KARST.

Sori receptaculorum inclusi, violaceo-atri, maximi. Sporae sphaeroideae, flavae s. m., diam. 12—16 mmm.

Syn. *Uredo Tragopogi pratensis* PERS. Syn Fung. p. 225. *Ur. receptaculorum* DE C. Flor. Franc. p. 79. *Ustilago receptaculorum* TUL. in Ann. sc. nat. 1847, VII, t. 4, f. 1. COOK. Brit. Fung. II, p. 515. FISCH. v. WALDH. l. c. *Ust. purpurea* BON. Con. u. Crypt. p. 27 pr. p.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 19.

Hab. In receptaculo *Tragopogonis pratensis* aestate in Mustiala quotannis copiosissime occurrit.

II. TILLETIA TUL.

1. *T. caries* (DE C.) TUL. in Ann. sc. nat. 1847, VII, p. 113, t. 5, f. 1—16.

Sori epidermide semper tecti, atri. Sporae sphaeroideae, reticulatae, atrae, s. m. fuscae, diam. 18—20 mmm.

Syn. *Uredo Caries* DE C. Flor. Franc. p. 78. *Ur. sitophila* DIRM. in Sturm. Deutschl. Flor. H. III, t. 34. Rab. Krypt. Flor. I, p. 3. *Ustilago sitophila* BON. Con. u. Cryptom. p. 27.

Exsicc. v. THÜM. Herb. myc. occ. 15.

Hab. In ovariis *Triciti vulgaris* passim in Fennia australi.

2. *T. Fischeri* KARST.

Sori membranula cinerascens semper tecti, atri. Sporae sphaeroideae vel subsphaeroideae, fuscae (s. m.), diam. circiter 14 mmm., aut longit. circiter 16 mmm., crassit. circiter 12 mmm.

Hab. In ovariis *Caricis canescentis* prope oppidum Wasa
mensi Augusti 1867 nobis visa.

III. POLYCYSTIS LÉV.

1. *P. Anemones* (PERS.) SCHROET. Bem. u. Beob. Ustil. in Beitr. Biol. Pfl. p. 375 (1877).

Sori sparsi, bullati, per epidermidem rima longitudinali
dehiscentem erumpentes, atri, majusculi. Sporae centrales
ovoideo-sphaeroideae, fuscae, longit 18 mm., crassit. 16
mm., periphaericae 10 vel plures, depressiusculae. Glo-
buli sporarum circiter 26 mm. longi.

Syn. *Uredo Anemones* PERS. Disp. meth. Fung. p. 56 et Syn.
Fung. p. 223. RAB. Krypt. Flor. I, p. 4. *Ur. Ranunculacearum*
DE C. Flor. Franc. VI, p. 75. *Caeoma pompholygodes* SCHLECHT.
Flor. Ber. II. *Uredo pompholygodes* RAB. Krypt. Flor. I, p. 4.
Polycystis pompholygodes LÉV. in Ann. sc. nat. 3:e sér., tom. V, p.
269. *P. Ranunculacearum* FR. Summ. Veg. Scand. p. 516. *Uro-*
cystis pompholygodes RAB., Schroet. Fisch. v. Waldh. Cook. Brit.
Fung. II, p. 517.

Exsicc. KLOTZSCH. Herb. viv. myc. 86. Desm. Plant. Crypt. de
Franc. II, 721. RAB. Fung. eur. II, 697. v. THÜM. Fung. austr. 21.
Myc. univ. 221 b.

Hab. In foliis petiolisque *Anemones nemorosae* vere pas-
sim. Crescit etiam in variis Ranunculis et in Helleboro.

IV. ENTYLOMA DE B.

1. *Ent. microsporum* (UNG.) SCHROET. Bem. u. Beob.
ein. Ustilag. in Cohn. Beitr. z. Biol. p. 368. (1877).

Sori sub epidermide plantae nutricis in macula alba
nidulantes, callosi, hemisphaerici vel pustulati, sparsi vel
subgregarii. Sporae intercellulares, saepe seriatim superpo-
sitaе, rotundato-polygonae, episporio crasso, hyalino, diam.
15—24 mm. Hyphae mycelii tenuissimae, ramosissimae.

Syn. *Protomyces microsporus* UNG. Exanth. Pf. *Entyloma Ungerianum* DE B. Bot. Zeit. 1874, p. 81—92.

Hab. In foliis vivis *Ranunculi repentis* circa Mustiala mense Junio. Crescere dicitur etiam in *Ranunculo bulboso* *).

Fam. II. UREDINEAE.

Subfam. I. PHRAGMIDIEAE.

I. UROMYCES LÉV.

Sect. 1. *Euuromyces* SCHROET. — *Spermogonia*, sporae (aecidineae), stylo- et teleutosporae successive nascentes. Stylosporae fuscae, episporio spinuloso.

I. Urom. *Polygoni Aviculariae* (PERS.) SCHROET. Die Brand- und Rostpilz. Schles. p. 8.

I**). Sporangia sparsa vel gregaria, semiimmersa, dein ore laciniato-dentato dehiscentia, urceolata, flavescenti-albida. Sporae anguloso-sphaeroideae, hyalinae (sub. micr.), diam. 20—28 mmm.

II. Sori hypophylli, sparsi, orbiculares, fusci. Stylosporae subsphaeroideae, flavidae (s. m.), diam. 20—25 mmm. vel longit. 30 mmm., crassit. 20 mmm.

III. Sori sparsi, elongati vel sublineares, atrofusci. Teleutosporae sphaeroideae vel ovoideo-sphaeroideae, laeves,

*) In territorio nostro verisimiliter quoque detegenda sunt: *Entyloma Ranunculi* (BOX.) SCHROET. in *Ranunculo atri*, *R. auricom*, *R. scelerato* et *R. Ficaria* nascens; *Ent. canescens* SCHROET. in *Myosotide stricta*, *M. hispida* et *M. silvatica* obvinum; *Ent. Calendulae* (OUD.) in *Calendula officinali* et *Hieracio vulgato*; *Ent. Corydalis* DE B. in *Corydali solida* lectum; *Ent. Chrysosplenii* SCHROET. in *Chrysosplenio alternifolio* et *Ent. Linariae* SCHROET. in *Linaria vulgaris* occurrens.

**) I Indicet formam aecidineam vel statum hymeniferum, II formam uredineam vel statum stylosporiferum (conidiiferum?), III formam pucciniam vel statum teleutosporiferum (zygosporiferum?).

flavae (s. m.), diam. 25—26 mmm. aut longit. 28 mmm., crassit. 22 mmm., pedicello hyalino, spora longiori.

Syn. I. *Aecidium Aviculariae* KUNZ. in Fic. Fl. Dresd. p. 129.

II. *Uredo Polygoni Aviculariae* ALB. et SCHW. Conspect. Fung. nusk. p. 127. *Ur. Polygonorum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 71 pr. p.

III. *Puccinia Polygoni aviculariae* PERS. Syn. Fung. p. 227. *P. Polygonorum* AUCTION. pr. p. *Capitularia Polygoni* RAB. in Bot. Zeit. 1851, p. 449. *Uromyces Polygoni* FUECK. Symb. myc. p. 64.

Hab. I et II in foliis, III in caulibus *Polygoni Aviculariae*, I et II vere, III aestate, in tota Fennia et Lapponia (Kola: ipse) frequens.

2. Urom. *Viciae Fabae* (PERS.) SCHROET. in Hedw. 1875, n:o 7, p. 98.

I. Sporangia hypophylla, maculae flavescenti insidentia, in caespitulum aggregata, impressa, subrotunda, ore subintegro prominulo dehiscentia, alba, exigua. Sporae angulato-sphaeroideae, aurantiacae, dein expallentes, albidae.

II. Sori amphigeni, per epidermidem fissam erumpentes, orbiculares vel irregulariter rotundati, sparsi vel gregarii, dilute fusci. Stylosporae ovoideo-sphaeroideae, flavescentes (sub micr.), longit. 22—30 mmm., crassit. 20—26 mmm.

III. Sori hypophylli, subrotundati, oblongati vel elongati, saepe confluentes, planiusculi, atrofusci. Teleutosporae ovoideo vel sphaeroideo-ellipsoideae, laeves, apiculatae, vertice membrana valde incrassata, flavae (s. m.), longit. 30—43 mmm., crassit. 20—26 mmm., pedicello hyalino, longo (60—110 mmm.).

Syn. I. *Aecidium Orobi tuberosi* PERS. Syn. Fung. p. 20. *Aec. Orobi* DE C. Flor. Franc. VI, p. 95. *Aec. Viciae* (Opitz.) *Aec. Leguminosarum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 19 pr. p. *Aec. albidum* BOX. Con. u. Cryptom. p. 42.

II. *Uredo Viciae Fabae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 69 pr. p. *Ur Leguminosarum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 7 pr. p. *Trichobasis Fabae* LÉV. in Ann. sc. nat. *Caeoma rubiginosum* BON. Con. u. Crypt. p. 9.

III. *Uredo Viciae Fabae* PERS. Syn. Fung. p. 221. *Puccinia Fabae* LINK. Spec. Pl. II, p. 82. Cook. Brit. Fung. II, p. 508. *Uromyces Fabae* DE B. in Ann. sc. nat. ser. IV, t. XX. Fuck. Symb. myc. p. 62. *Urom. Viciae* FUCK. Symb. myc. p. 62. *Urom. Orobi* FUCK. l. c.

Exsicc. v. THUEM. Herb. myc. occ. 109 (II). Karst. Fung. Fenn. 296.

Hab. I in foliis *Orobi tuberosi* fine mensis Julii in regione Aboënsi, Merimasku, legimus; II et III in foliis caulibusque *Viciae Fabae* et *Orobi tuberosi*, II aestate, III aestate — vere, in Fennia australi frequenter obveniunt. Sec. cl. Schroeter occurrit quoque in *Vicia sativa*, *V. sepio*, *V. angustifolia*, *Ervo hirsuto*, *Orobo verno* et *Or. nigro*.

3. *Urom. apiculatus* (STRAUSS) LÉV. in Ann. sc. nat.

I. In Fennia nondum inventa.

II. Sori sparsi vel gregarii, rotundati, fusci. Stylosporae subsphaeroideae, flavescentes (s. m.).

III. Sori hypophylli, per epidermidem fissam erumpentes, rotundati vel oblongati, interdum confluentes, cinnamomei. Teleutosporae ellipsoideo-sphaeroideae, laeves, flavae (s. m.), facile deciduae, longit. 26—30 mmm., crassit. 20—23 mmm., pedicello brevi, hyalino instructae.

Syn. I. *Aecidium Trifolii repentis* CAST. in Klotschz. Herb. myc. 1994.

II. *Uredo Leguminosarum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 7 pr. p.

III. *Uredo apiculata* STRAUSS. in Wett. Ann. II, p. 97. RAB. Krypt. Flor. I, p. 4 pr. p. *Uromyces apiculosa* Cook. Brit. Fung. II, p. 518.

Exsicc. v. THUEM. Fung. austr. 231 (III).

Hab. II et III in foliis et caulibus *Trifolii repentis*, *Tr. medii*, rarius *Tr. pratensis*, II aestate, III autumno, in Fennia australi et media haud raro provenientes.

4. Urom. *Rumicum* (DE C.) LÉV. in Ann. sc. nat.

I. Sporangia hypophylla, maculae purpurascenti insidentia, fere circinatim disposita, ore laciniato-dentato, reflexo dehiscencia, albida. Sporae flavae.

II. Sori hypophylli, epidermide fissa cincti, sparsi vel gregarii, suborbiculares, plani, fusci. Stylosporae sphaeroideae vel ellipsoideo-sphaeroideae, spinulosae, flavescentes (s. m.), diam 26—28 vel longit. 25—32 mmm., crassit. 20—26 mmm.

III. Sori suborbiculares, hypophylli, epidermide lacerata cincti, fusci. Teleutosporae sphaeroideae vel subsphaeroideae, apice verruculosae, subflavae (s. m.), diam. 26 mmm., vel longit. 30 mmm., crassit. 26—28 mmm., facile deciduae.

Syn. I. *Aecidium Rumicis* GMEL Syst. nat. Linn. II, p. 1473 pr. p. *Caecoma rubellatum* LINK. Spec. II, p. 44 pr. p. *Aec. rubellum* COOK. Brit. Fung. II, p. 544 pr. p. *Aec. rubellatum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 16 pr. p.

III. *Uredo Rumicum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 66 (II, III). *Uromyces Rumicum*, FÜCK. symb. myc. p. 64 (I, II, III).

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 197 (I).

Hab. In foliis *Rumicis Acetosae*. I in Lapponia rossica prope Kola et Kitofka legimus, II et III passim per totum territorium obveniunt.

5. Urom. *Parnassiae* (WEST.) SCHROET. Brand. u. Rostp. Schles. p. 31.

I. Sporangia aggregata, cylindracea, semimmersa, ore laciniato dehiscencia. Sporae flavescenti-pallidae.

II. Sori amphigeni, sparsi, exigui, fusci. Stylosporae sphaeroideae, flavescentes, diam. 20—25 mmm.

III. Sori amphigeni, sparsi vel gregarii, saepe confluentes, tandem per epidermidem erumpentes, minutissimi. Teleutosporae ovoideo-vel ellipsoideo-sphaeroideae, flavae, longit. 25—30 mmm., crassit. 20—22 mmm., pedicello spora longiori, tenui, hyalino.

Syn I. *Caeoma Parnassiae* SCHLECHT. Fl. Ber. p. 113. *C. Parnassiatum* LINK. Spec. II, p. 56. *Aecidium Parnassiae* RAB. Krypt. Flor. I, p. 17.

II et III. *Uredo Parnassiae* WEST. Bull. de Brux. XIX, n:o 87. *Trichobasis Parnassiae* COOK. in Seem. Journ. Bot. II, p. 344 et Brit. Fung. II, p. 531.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 992 (III).

Hab. I, II et III in foliis *Parnassiae palustris* per annum. I alicubi in Fennia australi olim legimus.

Sect. II. Heterouromyces SCHROET. — Stylo- et teleutosporae solum cognitae.

6. Urom. Pisi (STRAUSS.) DE B. in Ann. Sc. nat. Ser. IV, t. XX.

I. In Fennia non obvia.

II. Sori hypophylli, per epidermidem fissam erumpentes, sparsi, orbiculares vel irregulariter rotundati, planiusculi, dilute fusci. Stylosporae sphaeroideae vel ovoideae, flavescentes (s. m.), diam. 20—24 mmm. aut longit. circiter 25 mmm., crassit. circiter 20 mmm.

III. Sori hypophylli vel caulicolae, sparsi, orbiculares vel irregulariter rotundati, majusculi, atro-fusci. Teleutosporae ovoideo-sphaeroideae vel subsphaeroideae, membrana vertice haud incrassata, undique punctulis impressis ornata, flavae (s. m.), longit. 26—30 mmm., crassit. 20—22 mmm., pedicello tenui, hyalino, longo.

Syn. I. *Accidium Euphorbiae* PERS. Syn. Fung. p. 211. Cook. Brit. Fung. II, p. 537.

III. *Uredo Pisi* STRAUSS. in Wett. Ann. II. *Ur. appendiculata* β PERS. Syn. Fung. p. 222. *Ur. appendiculata* RAB. Krypt. Flor. I, p. 5 pr. p. *Uromyces Pisi* FUECK. Symb. myc. p. 62. Schroet. in Hedw. 1875, n:o 7, p. 98 et n:o 11, p. 162. *Urom. Lathyræ* FUECK. Symb. myc. p. 62.

Exsicc. THUEN. Herb. myc. oec. 121 (II), Fung. austr. 106 (fungus spermogonium: *Accidiolum exanthematicum* UNG.).

Hab. II et III in foliis caulibusque *Pisi sativi* aestate et autumnò in Fennia australi certis annis passim. Sec. Cl. Schroeter obvenit quoque in *Lathyro pratensi*, *L. sylvestri*, *L. sativo* et *Vicia cracca*. — Formam ejus hymeniferam sistit sec. Cl. Schroeter *Accidium Euphorbiae*, in *Euphorbia Cyparissia*, in Fennias sponte non nascente, obvium.

7. Urom. Dactylidis ORTH. in Verh. d. Bern. nat. Ges.

I. Sporangia dense aggregata, ut plurimum in circulos concentricos plures disposita, cylindracea, margine lacinato, alba vel flavescentia. Sporae angulato-sphaeroideae, aurantiacae, longit. circiter 26 μ m., crassit. 20—23 μ m.

II. Sori epiphylli, liberi, elongati, convexi, minuti. Stylosporae subsphaeroideae, subtilissime echinulatae, flavescentes (s. m.), longit. circiter 26 μ m. crassit. circiter 21 μ m., pedicello hyalino, circiter 20 μ m., longo praeditae, paraphysibus immixtis filiformibus, apiceqve sphaeroideo-vel ovoideo-incrassatis.

III. Sori semper tecti, orbiculares vel elongati, plani, atrofusci, minuti. Teleutosporae ovoideae, ellipsoideae vel clavatae, flavae (s. m.), laeves, longit. 23—30 μ m., crassit. 16—18 μ m., pedicello brevi (7—27 μ m. longo), flavescenti praeditae.

Syn. I. *Aecidium Ranunculi acris* PERS. Syn. Fung. p. 210.
Aec. Ranunculacearum DE C. Flor. Franc. VI, p. 97. Rab. Krypt.
 Flor. I, p. 18.

II. *Epitea Dactylidis* OTTH.

III. *Puccinella graminis* FÜCK. Symb. myc. p. 61, *Uromyces graminum* COOK. Brit. Fung. II, p. 520.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 693 (I).

Hab. I in *Ranunculo repente* in Fennia et Lapponia vere frequens. Sec. cl. Schroeter Entwicklungsgesch. ein. Rostpilz. in Cohn, Beitr. z. Biolog. d. Pflanz. h. III, 1873, verisimiliter huc pertinent quoque in *R. acris*, *R. polyanthemo* et *R. auricomus* frequenter obvia Aecidia. An quoque hujus stirpis *Aecidium Aquilegiae* PERS. Icon. et descr. fung. IV, 38, t. 23, f. 4 et *Aec. Actaeae* OPIZ., hic in paroec. Tammela, illud in Lapponia rossica (juxta lacum Inandra ad Rasnavolok: ipse), dubium est.

II et III in *Dactylide glomerata* et sec. Schroeter quoque in *Poa nemoralis*, *P. trivialis*, *P. pratensis* et *P. annua*, II vere et aestate, III aestate-vere.

Sect. III. Hemiuromyces. Solum Stylo- et Teleutosporae cognitae.

7. Urom. *Alchemillae* (DE C.) SCHROET. Die Brand- und Rostpilz. Schles. p. 10.

II. Sori hypophylli, congesti, per epidermidem fissam erumpentes, ochracei. Stylosporae sphaeroideae, dilute flavescens (s. m.), echinulatae, diam. 20--25 mmm.

III. Sori hypophylli, epidermide fissa cincti, conferti, vulgo confluentes, rotundati vel oblongati, fusci. Teleutosporae ellipsoideo-sphaeroideae, saepe mutua pressione angulatae, tuberculosae, flavae (s. m.), longit. 32--40 mmm., crassit. 30--32 mmm., pedicello crasso, brevi ornatae.

Syn. II. *Uredo Alchemillae* PERS. Syn. Fung. p. 215 *Caeoma asperum* BON. Abhandl. aus d. Geb. d. Myc.

II et III. *Uromyces intrusa* LÉV. in Ann. sc. nat. Ccok. Brit. Fung. II, p. 519. *Trachyspora Alchemillae* FOCK. in Bot. Zeit. 1861, p. 25. Symb. myc. p. 65.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 31.

Hab. In foliis *Alchemillae vulgaris* aestate, II frequentissime, III rarissime (juxta sinum Kolaënsem Lapponiae rossicae et in regione Aboënsi, Merimasku, a nobis lectus).

9. *Urom. Solidaginis* NISSL. Beitr. Kenntn. Pilz. (1872), p. 13, t. III, f. 10*).

III. Sori amphigeni, maculae flavescenti insidentes, per epidermidem fissam erumpentes, in caespitulum per paucos aggregati saepeque confluentes, convexi, compacti, majusculi, fusco-atri. Teleutospores ovoideo-sphaeroideae obtusissimae, membrana vertice valde incrassata, laeves, flavae (s. m.), longit. 22—30 mm., crassit. 19—22 mm., pedicello hyalino, circiter 50 mm. longo.

Hab. In foliis *Solidaginis Virg'aurae* mensibus Augusto et Septembri in Lapponia rossica australi et par. Lempälä.

Teleutospores primitus vertice in apicem conicam productae et flavescentes (s. m.). Sori 1,5—2,5 mm. lati.

*) In Fennia indagandae sunt hae *Uromyctis* species: *Urom. Phaseolorum* (DE D.) TUL., in *Phaseolo nano*, *Urom. Scrophulariae* (LIB.) LASCH., in *Scrophularia nodosa*, *Urom. Armeriae* (DUB.) LÉV., in *Armeria elongata*, *Urom. Geranii* KUNZ., in *Geranio palustri* et *G. pratensi*, *Urom. Rumicis* (DE C.) LÉV., in *Rumice obtusifolio*, *R. Hydrolapatho* et *R. crispo*, *Urom. Betae* (Pers.) TUL., in *Beta vulgaris*, *Urom. Alliorum* DE C., in *Allio scorodopraso*. *Urom. striatus* SCHOET., in *Medicagine sativa*, *M. fulcata* et *M. lupulina*, *Urom. Ornithogali* (KUNZ. et SCHM.) LÉV., in *Gagea lutea*, et *Urom. Valerianae* FOCK., in *Valeriana officinali*.

II. PUCCINIA PERS.

Sect. I. Eupuccinia. — Sperinogonia, formae hymenii-, stylo- et teleutosporiferae in planta una eademque nutrici successive nascentes.

I. P. Compositarum SCHLECHT. Flor. Ber. II, p. 133.

I. Sporangia hypophylla vel amphigena, maculae suborbiculari vel irregulari, confluenti, purpurascenti insidentia, in orbem disposita, flavescentia, minuta. Sporae angulato-sphaeroideae, flavae vel subaurantiacae, s. m. flavescenti-hyalinae, diam. 16—20 μ m.

II. Sori amphigeni, sparsi, rotundati, fusci, minuti. Stylosporae sphaeroideae vel subsphaeroideae, flavescentes, echinulatae, diam. 25—30 μ m.

III. Sori sparsi, suborbiculares, fusci vel atrofusci, minuti. Teleutosporae ovoideo-ellipsoideae, utrinque rotundatae aut deorsum leviter attenuatae, saepe irregulares vel angulosae, 1-septatae, articulis subaequalibus, ad septum haud constrictae, membrana vertice haud incrassata, punctulis subtilibus ornatae, flavae (s. m.), longit. 30—41 μ m., crassit. 17—23 μ m., stipite brevi, hyalino praeditae.

Syn I. *Aecidium Compositarum* MART. Flor. Erl. p. 314. Rab. Krypt. Flor. I, p. 15 pr. p. Cook. Brit. Fung. II, p. 542 pr. p. *Aec. Taraxaci* SCHM. et KUNZ. Grev. Flor. Ed. p. 444. *Aec. Lapsanae* SCHULTZ. Flor. Starg. p. 54. *Aec. Centaureae* DE C. Flor. Franc. II, p. 241. *Aec. Compositarum* β *Crepidis* WALLR. Flor. Germ. crypt. II, p. 252.

II. *Uredo flosculosorum* ALB. et SCHW. Consp. Fung. n. n. 362. Rab. Krypt. Flor. I, p. 6 pr. p. *Caecoma ephialtes* SCHLECHT. Flor. Ber. II, p. 126.

III. *Puccinia Compositarum* RAB. Krypt. For. I, p. 24 pr. p. Cook. Brit. Fung. II, p. 498 (II et III) *P. Hieracii* MART. Flor. mosq. p. 226. Fuck. Symb. myc. p. 54 (I, II, III). *Pucc. variabilis* GREV. Scott. Crypt. t. 75. Rab. Krypt. Flor. I, p. 24. *P. vul-*

garis Box. Con. p. 50. *P. Centaureae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 59, Fuck. Symb. myc. p. 54 (I, II, III). *P. Lapsanae* Fuck. Symb. myc. p. 53 (I, II, III). *P. Chondrillae* CORD. Icon. IV, 15, t. 4, f. 46. Fuck. l. c. p. 54 (I, II, III). *P. Bardanae* CORD. Icon. IV, 15, t. 5, f. 63.

Exsicc. v. THUEM. Fung. austr. 63 et 64 (I). Myc. univ. 428 (I) et 320 (I). Karst. Fung. Fenn. 686.

Hab. I in foliis *Centaureae Jaceae*, *Lapsanae communis*, *Chrysanthemi leucanthemi*, *Taraxaci officinalis* et *Crepidis tectorum* observata. In Fennia nondum lecta, sed certe detegenda; II et III in foliis *Centaureae Jaceae*, *Lappae tomentosae*, *Lapsanae communis*, *Leontodontis autumnalis*, *Taraxaci officinalis*, *Crepidis tectorum*. *Hieracii umbellati* per totum territorium frequens. — Spermogonia tantum in *Hieracio umbellato* invenimus.

2. *P. Tanacetii* DE C. Flor. Franc. II, p. 222.

I. Nobis non visa neque in Fennia inventa.

II. Sori hypophylli, sparsi, erumpentes, orbiculares, plani, fusci, exigui. Stylosporae ellipsoideo-sphaeroideae, muriculatae, flavescentes (s. m.), longit. 26—33 mm., crassit. 18—23 mm.

III. Sori amphigeni, sparsi, erumpentes, orbiculares, plani, subatri, minuti. Teleutosporae ellipsoideae, utrinque rotundatae, articulis subaequalibus, ad septum constrictae, membrana vertice incrassata, flavae (s. m.), longit. 40—43 mm., crassit. 20—23 mm., pedicello hyalino, longiusculo (usque ad 100 mm.) praeditae.

Syn. II. *Caeoma phaeum* Box. Zur Kenntn. d. Con. Crypto-myc. p. 9. *Uredo minuta* DIETR. in Blicke in d. Kryptogamenw d. Ostseepr. p. 21.

III. *Puccinia Tanacetii* Fuck. Symb. myc. p. 54 (II, III). *P. Discoidearum* LINK. Spec. II, p. 73 pr. p. *Uredo Tanacetii* STRAUSS. Ann. Soc. Wett. *Puccinia Helianthi*.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 598 (II). v. Thunem. Fung. austr. 62 (III). Myc. univ. 331 (III).

Hab. I, II et III in foliis *Tanacetii vulgaris*. In Fennia australi, Merimasku, I mense Julio reperimus.

3. *P. Polygonorum* SCHLECHT. Flor. Ber. II, p. 132.

I. In Fennia non obvia.

II. Nondum invenimus.

III. Sori elevati, primo epidermide dirupta tecti, conferti, orbiculares vel elongati, ut plurimum confluentes, convexi, majusculi, fusci. Teleutosporae ellipsoideo-vel oblongato-cuneatae, ad septum haud constrictae, deorsum in pedicellum, crassiusculum, sporam vix aequantem, pedetentim attenuatae, membrana vertice valde incrassata, flavae (s. m.), longit. 43—46 mmm., crassit. 16—21 mmm.

Syn. II. *Uredo Polygonorum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 71 pr. p. Rab. Krypt. Flor. I, p. 6 pr. p.

III. *Puccinia Polygoni Convolvuli* DE C. Flor. Franc. VI, p. 61. *P. Polygonorum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 22 c. Link. Spec. II, p. 69.

Hab. III in foliis caulibusque emortuis *Polygoni lapathifolii* in sacellania Merimasku medio mensis Maji 1867 copiose legimus.

4. *P. Galiorum* LINK. Spec. II, p. 76.

I. Sporangia sparsa, rarius aggregata, dein ore dentato dehiscentia, albida. Sporae pallido-flavescentes, diam. 20—21 mmm.

II. Sori suborbiculares, aggregati, epidermide tecti, fusci. Stylosporae sphaeroideae, flavescentes (s. m.).

III. Sori hypogeni, per epidermidem fissam erumpentes, sparsi, plani, atrofusci. Teleutosporae ellipsoideo-cuneatae, ad septum haud vel vix constrictae, deorsum in pedicellum, sporam aequantem, attenuatae, membrana apice in-

crassata, flavae (s. m.), longit. 40—56 mm., crassit. 20—23 mm.

Syn. I. *Accidium Galii* PERS. Syn. Fung. p. 207. RAB. Krypt. Flor. I, p. 16. COOK. Brit. Fung. II, p. 540. *Cacomma Galii* SCHLECHT. Flor. Ber. p. 115. *C. Galiatum* LINK. Spec. II, p. 52.

II. *Cacomma Galii* LINK. Spec. II, p. 21. *Uredo Galii* BERK. Outl. p. 332.

III. *Puccinia Galiorum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 25. COOK. Brit. Fung. 501 (II, III).

Fxsicc. KARST. Fung. Fenn. 74 (III). RAB. Fung. enr. ed. II, 90 (III).

Hab. In foliis caulibusque *Galii veri* in Fennia australi passim, I mense Junio, II et III aestate et autumno.

5. *P. Calthae* LINK. Spec. II, p. 79.

I. Sporangia aggregata, campanulata. Sporae angulato-sphaeroideae. aurantiacae.

II. Sori sparsi, per epidermidem fissam erumpentes, orbiculares, fusci, minuti. Stylosporae sphaeroideae vel ovoideo-sphaeroideae, spinulosae, flavescentes (s. m.), diam. 26 mm. aut longit. 25—30 mm., crassit. circiter 23 mm.

III. Sori amphigeni, per epidermidem fissam erumpentes, sparsi, orbiculares vel irregulariter rotundati, convexi, obscure fusci, minuti. Teleutosporae clavato-oblongatae, utrinque attenuatae, ad septum vix vel leviter constrictae, articulis subaequalibus, flavae (s. m.), longit. 42—50 mm., crassit. 17—20 mm., pedicello hyalino, sporam aequante praeditae.

Syn. I. *Accidium Calthae* GREV. Flor. Edin. p. 446. COOK. Brit. Fung. II, p. 539. *Acc. Ranunculacearum* d. *Calthae* DIETR. BLICK in d. Kryptogamenw. d. Ostseepr. p. 28.

II. *Cacomma Calthae* LINK. Spec. II, p. 32. *Uredo Calthae* RAB. Krypt. Flor. I, p. 5.

III. *Puccinia Calthae* Rab. Krypt. Flor. I, p. 22 Cook. Brit. Fung. II, p. 504. Fuck. Symb. myc. p. 49 (I, II, III).

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 495 (III) v. Thuem. Fung. austr. 52 (III).

Hab. II et III in foliis *Calthae palustris* per totam Fenniam et Lapponiam aestate et autumnno. Spermogonia haud nota.

6. *P. Menthae* Pers. Syn. Fung. p. 227.

I. Sporangia subiculo incrassato insidentia, sparsa vel aggregata. Sporae angulato-ellipsoideae, subaurantiacae.

II. Sori sparsi, epidermide rupta cincti, orbiculares vel subrotundati, planiusculi, flavido-fusci. Stylosporae subsphaeroideae, flavescentes (s. m.), longit. 21—22 mm., crassit. 17—18 mm.

III. Sori hypophylli, rarius caules incolentes, sparsi vel aggregati, subinde confluentes, orbiculares, minuti, atrofusci. Teleutosporae ellipsoideo-sphaeroideae, utrinque rotundatae, ad septum haud vel vix constrictae, vertice leviter incrassatae, verruculosae, flavae (s. m.), 23—32 mm., crassit. 20—23 mm., pedicello spora longiori praeditae.

Syn. I. *Aecidium Menthae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 95. Cook. Brit. Fung. II, p. 544.

II. *Uredo Menthae* Pers. Syn. Fung. p. 220. Str. Ann. Soc. Wetterav. II, p. 93. *Uredo Labiatarum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 72. Rab. Krypt. Flor. I, p. 10 pr. p.

III. *Puccinia Menthae* Link. Spec. II, p. 71. Rab. Krypt. Flor. I, p. 23. Cook. Brit. Fung. II, p. 496 (II, III). Fuck. Symb. myc. p. 56 (I, II, III).

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 588 (II). v. Thuem. Fung. austr. 74 (I), 75 (II), 76 (III). Myc. univ. 330 (III) et 442 (II).

Hab. In foliis *Menthae arvensis* in Fennia australi passim, II aestate, III autumnno. I haecenus apud nos nondum observata.

7. *P. Umbelliferarum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 58.

I. Sporangia folia petiolosque incolentia, subiculo incrassato, flavescenti insidentia, in acervos congesta, subrotunda vel compressa, ore subintegro prominulo, alba, exigua. Sporae albidae.

II. Sori hypophylli vel caulicolae, epidermide fissa cincti, sparsi, orbiculares vel oblongati, minuti, fuscii. Stylosporae ovoideae, episporio vertice incrassato, flavae (s. m.), longit. 28—36 mm., crassit. 18—20 mm., pedicello brevi instructae.

III. Sori hypophylli, subinde caules incolentes, orbiculares vel oblongati, sparsi, obscure vel atrofusci. Telentosporae ellipsoideae vel sphaeroideo-ellipsoideae, utrinque obtuso-rotundatae vel deorsum leviter attenuatae, ad septum leviter constrictae, breviter pedicellatae, laeves, flavae (s. m.), longit. 33—44 mm., crassit. 20—21 mm.

Syn. I. *Accidium Chaerophylli* KIRCHN. in Lot. 1856, p. 180. *Acc. albidum* BON. Con. n. Crypt. p. 42 pr. p.

II. *Caeoma Umbellatarum* LINK. Spec., Plant. III, p. 23. *Uredo muricella* WALLR. Flor. crypt. Germ. II, p. 208 pr. p. *U. Conii* STRAUSS. in Ann. Wett II, p. 77.

III. *Caeoma Umbelliferarum* LINK. Spec. II, p. 77. *Puccinia Conii* FUECK. Symb. myc. p. 52 (II, III). *P. Umbelliferarum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 58 pr. p. Cook. Brit. Fung. II, p. 501 (II, III).

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 595 (II) et 597 (II). Rab. Fung. eur. II, 1091 (II, III).

Hab. In Umbelliferis variis. Apud nos observavimus I in *Cerefolio sylvestri* in medio mensis Junii ad Mustiala, III in eadem specie mense Septembri et II in *Conio maculato* in Merimasku mense Julio.

8. *P. Pimpinellae* ROEHL. DEUTSCH. Flor. 3.

I. Sporangia folia petiolosque incolentia, subiculo crasso flavescenti insidentia, in acervos congesta, subrotunda vel compressa contortaque, ore subintegro, albido, prominula, exigua. Sporae albae, diam. 20—23 mmm.

II. Sori sparsi, erumpentes, convexi, minuti, fusci. Stylosporae sphaeroideo-ovoideae, spinulosae, brevissime pedicellatae, longit. 26 mmm., crassit. 20 mmm.

III. Sori hypophylli vel caulicolae, sparsi, erumpentes, suborbiculares, convexi, minuti, obscure fusci. Teleutosporae sphaeroideo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, obtusissimae, ad septum haud vel vix constrictae, subtiliter reticulatae, flavae (s. m.), brevissime pedicellatae, longit. 30—34 mmm., crassit. 22—24 mmm.

Syn. I. *Aecidium Pimpinellae* KIRCHN. in Lot. 1856, p. 180.

II. *Uredo Pimpinellae* STRAUSS. in Ann. Soc. Wett. II, p. 102? sec. Fuck.

III. *Puccinia Pimpinellae* LINK. Spec. Plant. II, p. 77. RAB. Krypt. Flor. I, p. 25. FÜCK. Symb. myc. p. 52 (I, II, III). *Pucc. reticulata* DE B. in Rab. Fung. eur.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 691 (I), 692 (III). RAB. Fung. eur. ed. II, 993 (I, II, III). v. THÜRM. Fung. austr. 58 (I), 59 (III).

Hab. In *Pimpinella Saxifraga* circa Mustiala pluries observavimus.

Priori nimis affinis.

9. *P. Violae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 92.

I. Sporangia folia petiolosque incolentia, subiculo flavescenti insidentia, in acervos congesta, urceolata, ore dentato, flavescentia, exigua. Sporae subaurantiacae.

II. Sori hypophylli, sparsi, suborbiculares, epidermide fissa cincti, fusci, minuti. Stylosporae subsphaeroideae, flavescentes (s. m.), longit. 21—26 mmm., crassit. 20—23 mmm.

II. Sori hypophylli, maculae flavescenti gregatim insidentes, epidermide diu tecti, minuti, obscure fuscii. Teleutospores ellipsoideae, basi, saepe quoque apicem versus angustatae, ad septum laud vel vix constrictae, laeves, vertice apiculo verruciformi, hyalino ornatae, flavae (s. m.), longit. 32—42 μ m., crassit. 15—17 μ m., brevissime pedicellatae.

Syn. I. *Accidium Violae* SCHUM. Fl. Saccl. II, p. 224. RAB. Krypt. Flor. I, p. 17. COOK. Brit. Fung. II, p. 543.

II. *Uredo Violarum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 73. RAB. Krypt. Flor. I, p. 6. *Trichobasis Violarum* LÉV. in Ann. sc. nat.

III. *Puccinia Violarum* LINK. Spec. Plant. II, p. 80. RAB. Krypt. Flor. I, p. 26. COOK. Brit. Fung. II, p. 504 (II, III). Fack. Symb. myc. p. 50 (I, II, III).

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 683 (III), 954 (I). v. THÜM. Myc. univ. 430.

Hab. I in foliis *Violae tricoloris* in par. Tammela vere rarius legimus; II et III per totum territorium usque ad Mare Glaciale in *Viola canina* et *V. sylvatica* aestate et autumno laud raro obviae.

10. *P. Lysimachiae* KARST. Fung. Fenn. exs. 590.

I. Sporangia irregulariter disposita, urceolata, ore reflexo, denticulato. Spores flavae.

II. Sori hypophylli, plerumque suborbiculares, sparsi vel subconferti, fuscii. Stylospores sphaeroideae, diam. 20—26 μ m.

III. Sori hypophylli conferti, confluentes, suborbiculares, atrofusci. Teleutospores clavato-ellipsoideae, ad septum vix constrictae, flavae (s. m.), pedicello brevi, flavo instructae.

Syn. I. *Cucoma Lysimachiae* SCHLECHT. Flor. Ber. p. 113. *Acc. Lysimachiae* WALLR. Flor. Germ. crypt. p. 252. RAB. Krypt. Flor. I, p. 18.

Exsicc. RAB. Fung. eur. 391 (I).

Hab. I in Fennia nondum lecta; II et III in foliis *Lysimachiae vulgaris* in par. Messuby prov. Satakunta mense Septembri observavimus.

II. *P. Primulae* GREV. Flor. Edin. p. 432.

I. Sporangia hypophylla, solitaria, sparsa vel aggregata, urceolata, albida. Sporae flavescentes.

II. „Sori tandem per epidermidem erumpentes, aggregati, suborbiculares vel ellipsoidei, fusci. Sporae ovoideae.“

III. Sori hypophylli, epidermide cinerascenti diu tecti, ut plurimum suborbiculares, plani, solitarii, sparsi vel gregarii, subinde confluentes, minuti, atrofusci. Teleutosporae ovoideo-ellipsoideae, ad septum plus minus constrictae, flavae (s. m.), subsessiles, longit. 24—29 mm., crassit. 15—18 mm.

Syn. I. *Aecidium Primulae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 90. Rab. Krypt. Flor. I, p. 18. Cook. Brit. Fung. II, p. 544.

II. *Uredo Primulae* ENGL. Fl. V, p. 377. *Ur. Primularum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 68. Rab. Krypt. Flor. I, p. 10.

III. *Puccinia Primulae* COOK. Brit. Fung. II, p. 496 (II, III). Exsicc. v. THUEM. Mycoth. univ. 36 (III).

Hab. In foliis petiolisque *Primularum*. Apud nos tantum I in *Primula sibirica* in litore Maris glacialis mense Julio observata.

Sect. II. *Heteropuccinia* SCHROET. — *Spermogonia* et *accidia* in aliis, *Uredo* et *Puccinia* in aliis speciebus nutricibus proveniunt.

12. *P. graminis* PERS. Disp. Fung. p. 39, t. 3, f. 3.

I. Sporangia subiculo incrassato, fusco insidentia, epidermide valvata cincta, primum conoidea, dein cylindracea,

demum elabentia, ore patulo erecto tenuissime crenulato vel denticulato. Sporae sphaeroideae, aurantiacae.

II. Sori ellipsoidei, elongati vel lineares, erumpentes, flavo-fusci s. ferruginei. Stylosporae ut plurimum ellipsoideae, saepe irregulares, flavescences (s. m.), longit. 30—45 mm., crassit. 13—21 mm., pedicellis praeditae.

III. Sori elongati vel lineares, liberi, subatri, longiusculi. Telentosporae clavato-oblongatae, apice incrassato saepeque acuminato, ad septum constrictae, dilute fusco-flavae (s. m.), longit. 48—60 mm., crassit. 18—22 mm., pedicello longitudine sporae praeditae. Paraphyses nullae.

Syn. I. *Accidium Berberidis* GMEL. Syst. nat. Linn. p. 1473. Pers. Syn. Fung. p. 209. *Cacoma Berberidatum* LINK. Spec. Plant. II, p. 57. *Aec. elongatum* d. *Berberidis* RAB. Krypt. Flor. I, p. 20. *Aec. Poculiforme* BON. Con. n. Crypt. p. 45.

II. *Uredo linearis* PERS. Syn. Fung. p. 216. *Cacoma lineare* LINK. Spec. Plant. II, p. 4. BON. Con. n. Crypt. p. 12.

III. *Puccinia graminis* PERS. Syn. Fung. p. 228. Schroet. Brand. — n. Rostp. p. 15. Fuck. Symb. myc. p. 60 (I, II, III).

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 799 (I), 298 (II), 57 (III). Rab. Fung. eur. ed. II, 999 (I). v. Thuem. Mycoth. 20 et 627 (I). Fung. anstr. 86 (I). Herb. myc. occ. 6 (III).

Hab. I in foliis *Berberidis* in Fennia australi medio aestatis provenit; II et III ad folia culmosque *Secalis cerealis*, *Triticum vulgaris*, *Tr. repens*, *Phleum pratense*, *Dactylidis glomeratae*, *Agrostidis vulgaris*, *Airac caespitosae*, *Avenae sativae* et *Hordei vulgaris*, II aestate, III autumnovo-vere, per totum territorium frequens.

13. *P. striaeformis* WEST. 4 not. sur les Crypt. inéd de la Flore Belge p. 10.

I. Sporangia subiculo leviter incrassato, flavescenti insidentia, urceolata, semiimmersa, ore revoluta dentato prominentia. Sporae aurantiae.

II. Sori ellipsoidei, oblongati vel elongati, erumpentes, liberi, ferruginei. Stylosporae sphaeroideae, flavescentes (s. m.), pedicellatae.

III. Sori epidermide diu tecti, exigui. Teleutosporae oblongatae, vertice deplanatae vel apiculatae, brevissime pedicellatae, immixtis paraphysibus.

Syn. I *Aecidium Asperifolii* PERS. Syn. Fung. p. 208. DE C. Flor. Franc. II, p. 242, VI, p. 93. Rab. Krypt. Flor. I, p. 17. COOK. Brit. Fung. II, p. 541.

II. *Uredo rubigo-vera* DE C. Flor. Franc. p. 83. *Cucoma rubigo* LINK. Spec. p. 4. Bon. Con. u. Crypt. p. 8.

III. *Puccinia straminis* FECK. Enum. Fung. Nass. p. 41, Symb. myc. p. 59 (I, II, III). DE B. in Ann. sc. nat. ser. 5, tom. 5. 1866.

Exsicc. v. THÜM. Fung. austr. 84, 85 (II).

Hab. I incolit folia Boraginearum nonnullarum, v. c. *Anchusae officinalis*, *Pulmonariae officinalis*, *Symphyti officinalis* et *Lycopsidis arvensis* vere. In Fennia nondum legimus. II et III in foliis et culmis *Triticum vulgare*, *Secalis cerealis* et *Hordei vulgare*, II aestate, III autumnove, rarius obviae.

14. *P. coronata* COMB. Icon. I, 6, t. 2, f. 96.

I. Sporangia subiculo subeffuso, incrassato, flavofusco insidentia, primo conoidea, dein cylindracea, ore patulo, erecto, tenuissime crenulato vel denticulato. Sporae aurantiacae.

II. Sori erumpentes, furruginei. Stylosporae sphaeroideae.

III. Sori lineares vel elongati, diu tecti, atrofusci. Teleutosporae clavatae, sessiles, apice appanatae dentibusque acutis, obscurioribus, stellato-radiatis coronatae, ad septum vix vel leviter constrictae, flavae (s. m.), longit. 50—63 mmm., crassit. 16—20 mmm.

Syn. I. *Aecidium elongatum* LINK. Spec. II, p. 63. RAB. Krypt. Flor. I, p. 19 pr. p. *Aec. Rhamni* PERS. Syn. Fung. p. 208. *Aec. poculiforme* WALLR. Flor. Germ. crypt. p. 257. Bon. Con. n. Crypt. p. 45. *Aec. crassum* PERS. Icon. et descr. II, p. 27, t. 3, f. 1 et 2.

III. *Puccinia coronata* DE B. in Ann. sc. nat. ser. 5, tom. 5, 1866. FUCH. Symb. myc. p. 60 (I, II, III). COOK. Brit. Fung. II, p. 494 (II, III). *P. serrata* STURM. in Deutschl. Flor.

EXSICC. RAB. Fung. eur. 692 (III). KARST. Fung. Fenn. 196 (I).

Hab. I in foliis petiolisque *Rhamni Frangulae* vere et aestate in Fennia australi frequentissima; II et III in foliis Calamagrostidum in regione Mustialensi pluries reperimus. Occurrit quoque in *Alopecuro pratensi*, *Avena sativa*, *Festuca elatiori*, *Bromo molli*, *Aira caespitosa*, *Agrostide stolonifera* et *Lolio perenni*.

15. *P. caricina* DE C. Flor. Franc, VI, p. 60.

I. Sporangia hypophylla vel caulicolae, subiculo valde incrassato colorato insidentia, aggregatim disposita, cupuliformia, prominula, albida, margine lacero-denticulato reflexo aperta. Sporae angulato-ellipsoideae, aurantiae, 17—20 mm. longae, 12—16 mm. crassae. — Spermogonia sphaeroidea, aurantia. Spermatia ellipsoidea, aurantia vel flava, longit. 4—5 mm., crassit. circiter 2 mm.

II. Sori in foliis et culmis, orbiculares vel ellipsoidei vel oblongati, epidermide fissa cincti, sparsi, ferruginei. Stylosporae sphaeroideo-ellipsoideae vel sphaeroideae, spinulosae, flavescens (s. m.), breviter pedicellati, longit. 20—26 mm., crassit. 17—20 mm.

III. Sori hypophylli vel culmicolae, vulgo elongati, erumpentes, epidermide fissa cincti, atrofusci aut subatri. Teleosporae clavato-oblongatae, vertice nunc rotundatae, nunc applanatae, nunc cuneatae, ad septum leviter constrictae.

tae, articulo inferiori superiori paullo longiori, longit. circiter 60 („39—45“) mm., crassit. 16—20 mm., pedicello breviusculo (20 mm. longo), rigido praeditae.

Syn. I. *Aecidium Urticae* SCHUM. Enum. Saell. p. 223. De C. Flor. Franc. II, p. 243. Rab. Krypt. Flor. I, p. 17. Cook. Brit. Fung. II, p. 541.

II. *Uredo Pseudo-Cyperi* RAB. Krypt. Flor. I, p. 13. *Caecoma Pseudo-Cyperi* LINK. Spec. II, p. 6.

III. *Puccinia Caricis* RAB. Krypt. Flor. I, p. 22. Fuck. Symb. myc. p. 59 (II, III).

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 75 (I), 51 et 594 (III), v. Thunem. Fung. austr. 82 (III). Myc. n. n. 34.

Hab. I. *Urticam dioicam* saepe infestat; II et III in Caricibus variis, II aestate, III autumnno-vere, in tota Fennia et Lapponia obveniunt.

Sect. III. Hemipuccinia Schroet. Tantum modo Uredo et Puccinia, omnem vitam in eadem planta nutrici explentes, cognitae.

16. P. Phragmitis (SCHUM.) KÖRN. in Hedw. 1876, p. 179.

II. „Sori oblongi, deficientibus paraphysibus, fusci. Stylosporae pleraeque sphaeroideae, valde tuberculatae, episporio crasso.

III. Sori amphigeni, erumpentes, aperti, valde elevati, pulvinati, oblongati, elongati vel lineares, plerumque magni, interdum confluentes, atrofusci. Teleutosporae ellipsoideae vel oblongatae, medio constrictae, vertice paullo incrassatae, basi rotundatae, flavae (s. m.), persistentes, longit. 40—50 mm., crassit. 20—24 mm., pedicello gracili, lutescente hyalino, saepe flexuoso, quam sporae multo longiori (100—200 mm.).

Syn. II. *Uredo aurundinacea* Nonel-Malingié in Mem. d. l' soc. roy. d. sc. a Lille 1829, p. 461 sec. KÖRN.

III. *Uredo Phragmitis* SCHUM. Enum. pl. Saccl. p. 231. *U. Striola* STR. Ann. Wett. II, p. 105. *Puccinia arundinacea* Hedw. in Lam. Encycl. bot. 8 p. 250 et in DE C. Flor. Fr. V, p. 59. Dub. Bot. Gall. II, p. 889. Wallr. Flor. crypt. Germ. II, p. 225 var. a *epiphylla*. TUL. in Ann. sc. nat. 4 ser. 1854, II, 85 pr. p. *P. striola* SCHUL. Flor. Ber. II, p. 131. Link. Spec. plant. II, p. 67 pr. p.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 1000.

Hab. In foliis, rarissime vaginis, *Phragmitis communis* prope Mustiala in lacu Lammi copiose quotannis crescit; alibi in Fennia nondum vidimus.

Sec. cl Winter statum hymeniiferum hujus aut *P. Magnusianae* sistit *Aecidium Romici* SCHLECHT. Conf. Hedw. 1875, p. 113—115 *).

17. *P. Polygoni vivipari* KARST. Enum. Fung. Lapp. p. 221.

II. Sori hypophylli, sparsi, plani, orbiculares, exigui, ferruginei. Sporae sphaeroideae, dilute flavescentes (s. m.), diam. 22—26 mmn.

III. Sori hypophylli, sparsi vel gregarii, orbiculares, exigui, atrofusci. Teleutesporae sphaeroideo-ellipsoideae, utrinque rotundatae, medio haud vel vix constrictae, sessiles, longit. 23—30 mmn., crassit. 16—20 mmn.

*) Forte in Fennia quoque obvenit *Puccinia Magnusiana* KÖRN., quare definitionem ejus hic dare liceat.

„Uredo ferruginea, cum paraphysibus clavatis hyalinis; acervis ellipticis, parvis; sporis obovatis vel globosis leviter tuberculatis, episporio tenuiore. Telentospor. Acervis apertis' initio epidermide cinctis, aterrimis, paullo elevatis; foliorum ellipticis vel oblongis, parvis; vaginarum longissimis linearibus. Telentosporis breviuscule pedicellatis (pedicellis quam sporae plerumque brevioribus interdum aequilongis vel parum longioribus, rigidis, rectis) medio non vel vix constrictis, clavatis vertice incrassatis, interdum truncatis et lateraliter incrassatis, basi sensim attenuatis, superne fuliginoso-fuscis.“ KÖRN. in Hedw. 1877, p. 179.

Syn. II. *Uredo Bistortarum* DE C. Flor. Franc. p. 76 pr. p.
Rab. Krypt. Flor. I, p. 6 pr. p.

III. *Puccinia Bistortae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 61. FUECK.
Symb. myc. p. 57. *P. Polygonorum* SCHLECHT. Flor. Ber. p. 132
pr. p. *P. Polygonorum d. Vivipari* DIETR. Blick. Krypt. Ost-
seepr. p. 30.

Hab. In foliis *Polygoni vivipari* per totam Fenniam et
Lapponiam, aestate et autumnno.

Forte nt varietas *Puccinae Bistortae* considerata, tantum dif-
ferens teleutosporis basi rotundatis, verticeqve apiculo verruciformi
nullo ornatis.

18. *P. mixta* FUECK. Symb. myc. p. 58.

II. Sori oblongati, sparsi demum liberi flavi. Stylo-
sporae ellipsoideo-sphaeroideae vel subsphaeroideae, laeves,
dilute flavescentes (s. m. fere hyalinae), longit. 22—27 („28
—32“) mmm., crassit. 18—20 mmm.

III. „Sori elongati, demum liberi, fusci. Teleutospo-
rae brevissime pedicellatae, aliae septatae, medio constrictae,
oblongo-clavatae, obtusae, subcurvatae, 40 mmm. longae
(sine pedicello), aliae simplices, obovatae, 30 mmm. longae
(sine pedicello), fuscae“.

Hab. II in foliis *Allii Schoenoprasii sibirici* in Lapponia
rossica juxta Mare Glaciale mense Junio haud rara; III in
Fennia nondum inventa.

19. *P. alpina* FUECK. Symb. myc. zweit. Nachtr. p. 13.

II. „Sori foliorum paginam inferiorem fere totam oc-
cupantes, minuti, hemisphaerici, demum lacerati, flavo-ochra-
cei. Stylosporae fusiformes seu irregulares inaequilaterales-
que, medio plus minusve ventricosi, stipite brevi, sub lente
subhyalinae, 26 mmm. longae, 8 mmm. crassae“.

III. Sori folia et caules incolentes, aggregati, confluentes, valde prominentes, cuticula tenuissima, grisea, nitida, demum lacerata tecti, pro ratione maximi, fusci. Teleutosporae fusoido-ellipsoideae, ad septum haud vel vix constrictae, antice aut obtuse apiculatae aut obtusae, brevissime pedicellatae, flavae (s. m.), longit. 42—52 mmm., crassit. 20—23 mmm.

Hab. III in Lapponia rossica *Violam bifloram* saepe infestat; II nobis non visa.

19. *P. svaveolens* (PERS.) Rostr. Forhandl. skand. naturf. 11 möde i Kjöb. 1874 cit. in Bot. Zeit. 1874, p. 556.

II. Sori hypophylli, suborbiculares, fere plani, sparsi, demum confluentes, interdum paginam inferiorem totam occupantes, epidermide lacerata cineti, fusci. Sporae sphaeroideae, laeves, subflavae (s. m.), diam. 23—28 mmm.

III. Sori hypophylli, suborbiculares, primo epidermide lacerata tecti, gregarii vel sparsi, confluentes, interdum paginam folii inferiorem totam occupantes, obscure fusci. Teleutosporae sphaeroideo-ellipsoideae, ad septum haud constrictae, brevissime pedicellatae, flavae (s. m.), longit. 30—36 mmm., crassit. 19—22 mmm.

Syn. *Uredo svaveolens* PERS. Syn. Fung. p. 221. *Ur. Serratulae* SCHUM. Saell. II, p. 231. *Ur. obtegens* LINK. Obs. II, p. 27. *Caeoma svaveolens* SCHLECHT. Fl. Ber. p. 127. *Trichobasis svaveolens* LÉV. Cook. Brit. Fung. II, p. 530. *Puccinia obtegens* TUL. Fuck. Symb. myc. p. 54.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 494 v. THUEM. Fung. austr. 65, 66. Myc. 433.

Hab. In foliis *Cirsii arvensis* in Fennia saltem australi sat frequens, vere-autumno. Spermogonia, *Sphaeronaema Cirsii* Lasch in Klotzsch. Herb. myc. 1069 sistencia, quoque folia vere saepe obtegunt.

Spermogonia odorem gratum spargunt, quo facile dignoscitur.

20. *P. Angelicae* Fück. Symb. myc. p. 52.

II. Nobis nondum visa.

III. Sori hypophylli, orbiculares, plerumque secundum nervos in series confluentes, epidermide lacerata cincti, fusci. Teleutosporae ovoideo-ellipsoideae, irregulares, ad septum leviter constrictae, flavae (s. m.), longit. 35—40 mmm., crassit. 20—26 mmm.

Syn. II. *Uredo Angelicae* SCHUM. Enum. Fung. Saell. p. 233.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 591.

Hab. In foliis *Angelicae sylvestris*. III in paroecia Sastmola semel mense Juniiprehendimus.

21. *P. Polygoni Amphibii* PERS. Syn. Fung. p. 227.

II. Sori hypophylli, erumpentes, orbiculares, majusculi, fusci. Stylosporae ovoideo-sphaeroideae, subtiliter spinulosae, longit. 28 mmm., crassit. 24—26 mmm.

III. Sori hypophylli, diu epidermide tuberculata, fusco-atra, demum lacerata tecti, fusco-atrici. Teleutosporae ellipsoideo-cuneatae, apice incrassata plerumque obtusae, ad septum leviter constrictae, longit. 35—40 mmm., crassit. 20 mmm., deorsum in pedicellum breviusculum, crassiusculum attenuatae.

Syn. *Puccinia Amphibii* Fück. Symb. myc. zweit. Nachtr. p. 15, (II, III). *P. Polygonorum b. Amphibii* RAB. Krypt. Flor. I, p. 22. (III).

Exsicc. RAB. Fung. eur. 489. v. THÜM. Myc. univ. 326. (II, III).

Hab. In foliis vaginisque *Polygoni amphibii* in provincia Tavastland passim vidimus.

Sect. IV. *Pucciniopsis* Schroet. — Spermogonia et Aecidia in speciminibus aliis, *Puccinia* in aliis plantae ejusdem nutricis. *Uredo* ignota.

22. *P. Anemones* PERS. Syn. Fung. p. 226.

I. Sporangia hypogena, sparsa, primo mamillaria, dein margine involuto crenulato cupulata, crassa, verrucosa, majuscula. Sporae subsphaeroideae, albae, diam. 19—22 mmm.

III. Sori hypophylli, gregarii, irregulariter dispersi vel in seriem marginalem dispositi, dein elevati et epidermide cincti, fusci. Teleutosporae bilobae seu biglobosae, aculeatae, longit. 32—44 mmm., crassit. 21—22 mmm., pedicello brevissimo (circiter 18 mmm. longo), acuto instructae.

Syn. I. *Lycoperdon Anemones* PULT. in Linn. Trans. II, p. 311. *Aecidium leucospermum* DE C. Flor. Franc. II, p. 239. RAB. Krypt. Flor. I, p. 18. COOK. Brit. Fung. II, p. 536. *Aec. Anemones* PERS. Syn. Fung. p. 212. *Cucoma leucospermum* SCHLECHT. Flor. Ber. p. 116. LINK. Spec. II, p. 55.

III. *Puccinia Anemones* RAB. Krypt. Flor. I, p. 26. COOK. Brit. Fung. p. 503. SCHROET. Brand. n. Rostp. p. 20. *P. aspera* BON. Con. n. Crypt. p. 54.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 496 (I). 956 (III). v. THUEM. Fung. austr. 50 (III).

Hab. In foliis *Anemones nemorosae* vere: I in prov. Nyland (Borgå: *Th. Saetan*) et Tavastland (Tammela: ipse; III in Fennia australi frequentissima.

23. *P. hystereum* (STRAUSS.) RÖHL. in Deutschl. Flor. 3, p. 131.

I. Sporangia sparsa, nunc cylindracea, nunc ellipsoidea, alba, margine inaequali, lacero. Sporae subaurantiae.

III. „Sori gregarii, rotundati, epidermide cincti, punctiformes, atrofusci. Teleutosporae biglobosae, glabrae, cingula nigra, lata constrictae, fuscae, impellucidae, pedicellis apiculiformibus, albis, brevissimis“.

Syn. I. *Aecidium Tragopogonis* PERS. Syn. Fung. p. 211. COOK. Brit. Fung. II, p. 537. *Aec. Cichoracearum* DE C. Flor. Franc. II, p. 239.

III. *Puccinia Tragopogonis* CORD. Icon. V, t. II, f. 11. RAB. Krypt. Flor. I, p. 25. FUCH. Symb. myc. p. 55 (I, III). *P. cincta* BOX. Con. u. Crypt. p. 52.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 50 (I). v. THUEN. Myc. univ. 324 (I).

Hab. Tantum I in foliis *Tragopogonis pratensis* in regione Aboënsi rarissime occurrit.

Spermogonia ejus sistit *Accidolium Tragopogonis* Sacc. Michel. 1877, N:o 1, p. 11.

24. *P. Ribis* DE C. Flor. Franc. II, p. 221.

I. Sporangia subiculo plus minus tumido, flavescenti insidentia, aggregatim disposita, urceolata, prominula, albida, margine reflexo, lacero-denticulato. Sporae sphaeroideae, aurantiae.

III. Sori epiphylli, maculae flavescenti circa medium majorem circinatim dispositi, atro-fusci. Teleutosporae sphaeroideo-ellipsoideae, ad septum haud constrictae, dilute fusco-flavae (s. m.), laeves, longit. 28—30 mmm., crassit. 18—21 mmm., brevissime pedicellatae.

Syn. I. *Aecidium Grossulariae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 92. COOK. Brit. Fung. II, p. 541. *Aec. aurantiacum* BOX. Con. u. Cryptom. p. 42. *Cacomia Grossulariatum* LINK. Spec. plant. gen. II, p. 59.

I et III. *Puccinia Ribis* FUCH. Symb. myc. p. 51.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 195 (I). v. THUEN. Myc. univ. 26 (I), 39 (III). RAB. Fung. eur. II, 890 (III).

Hab. In foliis fructibusque vivis *Ribis Grossulariae* et *R. rubri*, aestate et autumn. Forma hymeniifera certis annis vulgatissima nascitur, teleutosporifera autem nondum in Fennia observata.

Statum stylosporiferum hujus fungilli fortasse sistit *Uredo Ribesii* LINK. Spec. pl. II, p. 28 pr. p. *Ur. confluens Ribis* ALB. et SCHW. Consp. n. 339. *Ur. circinalis* STRAUSS. Ann. Wett. p. 208.

Caeoma Ribesii FUEK. Symb. myc. p. 42. Quid. respiciat *Uredo Ribis* KARST. Enum. Fung. Lapp. p. 221 dijudicare nunc non possumus.

Sect. Mirco- et Leptopuccinia Schroet. — Forma sola teleutosporifera adhuc cognita.

25. *P. Aegopodii* (STRAUSS.) ROEHL. in Deutschl. Flor. 3,3.

III. Sori amphigeni, subiculo incrassato insidentia, aggregati, confluentes, fusco-atri, Teleutosporae ovoideo-oblongatae, difformes, ad septum non constrictae, saepe obliquae, flavae (s. m.), apiculo obtuso, verruciformi, hyalino pedicellisque cylindraceis, hyalinis, evanescentibus praeditae, longit. 32—39 mm., crassit. 18—21 mm.

Syn. *Uredo Aegopodii* STRAUSS. in Ann. Wetter. II, p. 101. *Puccinia Aegopodii* LINK. Spec. II, p. 77. RAB. Krypt. Flor. I, p. 25. Cook. Brit. Fung. II, p. 502. SCHROET. Brand- u. Rostp. 21. *P. difformis* BOX. Con. u. Crypt. p. 50, t. III, f. 39.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 192. RAB. Fung. eur. ed. II, 1092. v. THUEM. Fung. austr. 57.

Hab. In foliis, raro caulibus *Aegopodii Podagrariae* in Fennia australi, aestate et autumnno, frequens.

26. *P. Caryophyllearum* WALLR. Flor. crypt. Germ. p. 224.

III. Sori hypophylli vel caulini, convexi, rotundati vel elongati, sparsi, subinde aggregati et confluentes, brunnei vel nigrescente-brunnei. Teleutosporae primo oblongatae, oblique apiculatae, dein ellipsoideae, apice rotundatae, obtusae, dein ellipsoideae, apice rotundatae, obtusae, membrana apice incrassata, ad septum constrictae, flavae, (s. m.), longit. 30—46 mm., crassit. 14—16 mm., basi rotundatae, pedicello hyalino, longo (60—85 mm.).

Syn. *Puccinia Lychnidearum* LINK. Obs. II. p. 29 pr. p.
P. Stellariae DUB. Bot. Gall. II, p. 887. FÜCK. Symb. myc. p. 50.
P. Spergulae DE C. Flor. Franc. II, p. 219. *P. Saginae* KUNZ. et
 SCHM. Exsicc. 221. FÜCK. Symb. myc. p. 51. *P. Arenariae serpyllifoliae* DE C. Flor. Franc. VI. p. 55. *P. fasciata* BON. Con. u.
 Cryptom. p. 52 pr. p.

Exsicc. v. THUEM. Myc. univ. 550 (III), 435 (III). KARST.
 Fung. Fenn. 67 (III), 587 (*Pucc. Saginae*) et 997 (*P. Spergulae*).

Hab. In foliis caulibusque *Stellariae mediae*, *St. gramineae*, *Spergulae arvensis*, *Arenariae serpyllifoliae* et *Saginae procumbentis* in Fennia saltem australi et media (Vasa: ipse) mensibus Augusto-Octobri non infrequens.

27. *P. Trollii* KARST. Enum. Fung. Lapp. or. p. 221 (1866).

III. Sori hypophylli, rarius petiolicolae, per epidermidem fissam erumpentes, solitarii vel per paucos aggregati, orbiculares vel oblongati, fusci. Teleutosporae ellipsoideo vel obovoideo-oblongatae, laeves, vertice incrassatae et in apicem laetiores productae, brevissime pedicellatae vel subsessiles, ad septum haud vel paululum constrictae, articulis subaequalibus, flavae (s. m.), facillime deciduae, longit. 38—53 μ m., crassit. 17—20 μ m.

Syn. *Puccinia Lycoctoni* FÜCK. var. *Trollii* KÖRN. in Hedw. 1877, p. 18.

Hab. In foliis *Trollii europaei* in Lapponia rossica juxta mare glaciale frequentissime obvenit.

28. *P. Geranii sylvatici* KARST. Enum. Fung. Lapp. or. p. 220.

III. Sori hypophylli, primo membrana cinerea, nitida, tenuissima tecti, demum liberi, suborbiculares, per plurimos aggregati, saepe praecipue in nervis confluentes, fusci. Teleutosporae sphaeroideo-ellipsoideae, utrinque rotundatae,

ad septum haud vel vix constrictae, articulo superiori tuberculato, inferiori fere laevi paullo minori, fuscae, facile deciduae, longit. 25—36 mm., crassit. 18—20 mm., crassit. 18—20 mm., pedicello brevi instructae.

Syn. *Puccinia semireticulata* Fück. *P. Fückelii* KÖRN. in Hedw. 1877. p. 20.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 194 (III).

Hab. In foliis petiolisque *Geranii sylvatici* in regionibus Lapponiae borealibus non infrequenter obvenit, mensibus Junio et Julio.

Potissimum nervos sequit maculamque flavescens in pagina folii superiori efficit.

29. *P. Veronicarum* DE C. Flor. Franc. II, p. 594.

III. Sori hypophylli, sparsi vel subgregarii, orbiculares, elevati, obscure fusi. Teleutospore fusoides-oblongatae, vertice incrassatae et oblique apiculatae, ad septum constrictae, flavidae (s. m.), laeves, persistentes, longit. 36—50 mm., crassit. 16—20 mm., pedicello hyalino, longo (circiter 66 mm.) instructae.

Syn. *Puccinia Veronicarum* LINK. Spec. p. 71. RAB. Krypt. Flor. I. p. 23. Fück. Symb. myc. p. 57. COOK. Brit. Fung. II, p. 496. *P. Veronicarum* β *persistens* KÖRN. in Hedw. 1877, p. 1.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 589.

Hab. In foliis *Veronicae longifoliae* in Lapponia rossica sat frequens.

30. *P. Ptarmicae* KARST. Exsicc.

III. Sori maculae expallenti insidentia, per plurimos dense sociati, liberi, plani, atrofusci, exigui, forma varii. Teleutospore clavatae, vertice incrassatae, vulgo late apiculatae, deorsum in pedicellum crassiusculum, sporam fere aequantem pedetentim attenuatae, ad septum leviter constrictae.

tae, flavae (s. m.), episporio apicali crasso laetius obscuriusque colorato, longit. 44—50 mm., crassit. 22—24 mm.

Syn. *Puccinia Symgenesiaram* ACCTT. pr. p.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 999.

Hab. In foliis *Achilleae Ptarmicae* prope Mustiala mense Augusto semel legimus.

A *P. Tripoli* WALLR. Flor. crypt. Germ. II, p. 223 et *P. Asteris* DUB. valde diversa.

31. *P. gigantea* KARST.

III. Sori in caulibus compacti, sparsi, per epidermidem erumpentes eaque fissa cincti, crassissimi, elevati, rugosi, obscure fusci, vulgo oblongati, 1 cm usque longi, circiter 4 mm. lati, in foliis suborbiculares, liberi, rugosi vel laeves, multo minores. Teleutosporae fusoides-elongatae, vertice valde incrassatae, ad septum constrictae, deorsum in pedicellum, sporam aequantem attenuatae, subflavae (s. m.), laeves, longit. 43—55 mm., crassit. 10—14 mm.

Hab. In caulibus emortuis *Epilobii angustifolii* sero autumno. E Knäsä guba in Lapponia rossica, oppido Jakobstad et par. Messuby nobis cognita.

APPENDIX.

Hae species in statu hymenifero tantum hactenus inventae sunt ideoque sub *Aecidii* nomine traduntur:

I. *Aecidium Pedicularis* LEBOSCH. in Mem. de Moscow. V, p. 76, t. V, f. I.

Sporangia hypophylla, subiculo flavido incrassato insidentia, aggregatim disposita, cupuliformia, semiimmersa, margine reflexo, lacero-denticulato aperta, albida. Sporae pallide aurantiacae.

Syn. *Accidium Pedicularis* RAB. Krypt. Flor. I, p. 16. COOK. Brit. Fung. II, p. 554. *Acc. aurantiacum* BON. Con. n. Crypt. p. 42. Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 585. RAB. Fung. cur. ed. II, 691.

Hab. Ad folia, petiolos caulesque *Pedicularis palustris* in Fennia australi et boreali passim, v. c. Jacobstad, Merimasku, Kimitto, Mustiala.

2. *Acc. Tussilaginis* Gmel. Syst. nat. Linn. II, p. 1473.

Sporangia hypophylla, maculae dilute purpurascenti vel flavidae insidentia, in acervos suborbiculares circinatim congesta, semiimmersa, urceolata, ore revoluta, dentata prominentia, majuscula, pallida. Sporae aurantiacae.

Syn. *Accidium Tussilaginis* PERS. Syn. Fung. p. 209. DE C. Flor. Franc. p. 241. *Acc. Compositarum* MART. Fl. Erl. p. 314 et Anett. plur. pr. p. *Lycoperdon epiphyllum* LINN. Spec. 1655.

Exsicc. v. THÜM. Myc. univ. 631.

Hab. In foliis *Tussilaginis Farfarae* in Fennia et Lapponia (Kola: ipse) raro obvium.

3. *Acc. Sonchi* KARST.

Priori simillimum, sed omnibus partibus minus, amphigenum.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 690, (*Accidium Compositarum* var. *Sonchi* nominatum).

Hab. In foliis *Sonchi littoralis* in sacellania Merimasku fine mensis Junii invenimus.

4. *Acc. Thalictri* GREV. Scott. Crypt. t. 4.

Sporangia hypophylla, in acervos suborbiculares, maculae livescenti insidentes, circinatim congesta, cylindracea, prominentia, margine subintegro. Sporae flavaess. aurantiacae.

Syn. *Accidium Ranunculacearum* DE C. var. *Thalictri* COOK. Brit. Fung. II, p. 540.

Hab. In foliis *Thalictri alpini* in Lapponia rossica maxime boreali (Subovi: ipse) incunte mense Julio.

5. Aec. *Aquilegiae* PERS. Icon. pict. IV, t. 23, f. 4.

Sporangia hypophylla, subiculo incrassato insidentia, aggregatim congesta. Sporae aurantiacae.

Syn. *Accidium Ranunculacearum* c. *Aquilegiae* RAB. Krypt. Flor. I, p. 19. Cook. Brit. Fung. II, p. 539.

Hab. In foliis *Aquilegiae vulgaris* in sepulcreto paroeciae Tammela abundanter crescens.

6. Aec. *Actaeae* OMZ in Wallr. Flor. Crypt. Germ. p. 252.

Sporangia hypophylla, aggregatim disposita, prominula, ore revoluta, minuta. Sporae pallidae vel flaveni-pallidae.

Syn. *Accidium Actaeae* RAB. Krypt. Flor. I, p. 18.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 485.

Hab. In foliis *Actaeae spicatae* in Lapponia rossica juxta lacum Imandra (ad Rasnavolok: ipse).

7. Aec. *Convallariae* SCHUM. Enum. Plant. Saell. II, p. 224.

Sporangia maculae s. subiculo subflavae insidentia, aggregatim vel circinatim disposita, urceolata, breviuscula, margine reflexo, laciniatodentato, flavida vel alboflavida. Sporae flavae.

Syn. *Caeoma Convallarium* LINK. spec. Plant. p. 42. *C. elegans* SCHLECHT. Flor. Ber. p. 115 *Accidium Convallariae* RAB. Krypt. Flor. I, p. 15. *Aec. flavum* BON. Con. n. Crypt. p. 43 pr. p.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 687, 688 et 689. v. THUEM. Mycoth. univ. 27.

Hab. Ad folia *Convallariae majalis*, *Majanthemi bifolii* et *Paridis quadrifoliae* in paroecia Tammela semel prima aestate sat copiose lectum.

Spermogonia socia obvia, centrum acervorum occupantia, conoidea, numerosa, exigua.

8. *Aec. Pini* (WILLD.) PERS. Syn. Fung. p. 213.

Sporangia per peridermium crumpentia, sparsa vel gregaria, forma varia, plerumque elongata, compressa et flexuosa, irregulariter deliscentia, flavescenti-alba, magna (usque 6 mm. longa). Sporae sphacroideae vel sphaeroideo-ovoideae vel sphacroideo-ellipsoideae, leviter angulatae, pallide aurantiacae (s. m. flavescentes), diam. 22—32 mm. vel longit. 27—34 mm., crassit. 20—22 mm. — Spermogonia nota.

Syn. *Lycoperdon Pini* WILLD. in Ust. Bot. Mag. Band. IV, p. 16, t. 4. f. 12. *Peridermium Pini* WALLR. Flor. Germ. p. 262 pr. p. RAB. Krypt. Flor. I, p. 21 pr. p. FUCH. Enum. Fung. Nass. p. 22 β a. FR. Summ. Veg. Scand. p. 510. COOK. Brit. Fung. II, p. 535. *Accidium Pini* REES. Die Rostpilzf. p. 94.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 493. SCHM. et KUNZ. 139.

Hab. In ramulis *Pini sylvestris* per regiones Fenniae australis rarissime, vere.

* *Aec. oblongisporium* (FUCH.) KARST. *Peridermium Pini* var. *Acicola* Auct.

Hab. Folia arborum aceriferarum infestat. Ex. Nob. E. Hisinger in Bot. Notis. 1876, p. 75 in praedio Brödtorp prov. Nyland *Pinum strobum* omnino devastavit.

9. *Aec. strobilinum* (ALB. et SCHW.) REES. Rostpilz. in Abhandl. d. Naturf. Gesellsch. zu Halle. Band. XI, 1869, p. 105, t. II, f. 7—10.

Sporangia dense aggregata, numerosa, rotundata, papyracea, circumscisso-deliscentia, pallide cinnamomea vel lurido-fusca, majuscula. Sporae angulato-subellipsoideae, sordide flavae, expallentes, longit. 27—30 mm., crassit. 18—20 mm.

Syn. *Licea strobilina* ALB. et SCHW. Consp. Fung. t. VI, f. 5. *Perichaena strobilina* FR. Syst. myc. III, p. 190. CORD. Icon. V,

p. 56, t. III, f. 30. *Phelmites strobilina* FR. Summ. Veg. Scand. p. 459. COOK. Brit. Fung. I, p. 409.

EXSICC. KARST. Fung. Fenn. 986.

Hab. In strobilis *Abietis excelsae*, paginam inferiorem squamarum saepe totam occupans, per annum. In Fennia adhuc tantum meridionali et media plurimis locis sat copiose lectum.

10. Acc. conorum *Abietis* REES in Tagebl. der 42 Vers. deutsch. Naturf. 1868, p. 189

Sporangia subgregaria, rotundata, irregularia, epidermide elevata cincta, rufescentia, irregulariter rumpentia, Sporae angulato-subphaeroideae, areolatae, aureae, longit. circiter 30 mm., crassit, circiter 20 mm.

Syn. *Accidium conorum Piceae* REES Rostpilzf. p. 102, t. II, f. 1—4. *Acc. conorum Abietis* HBS. in Bot. Nat. 1876, p. 74.

Hab. In strobilis *Abietis excelsae* supra paginam inferiorem squamarum nascens. In prov. Nyland a Nobb. *N. Nordenskjöld* et *E. Hisinger* aliquoties lectum.

VII. GYMNOSPORANGIUM DE C.

1. G. clavariaeforme (WULF.) DE C. Flor. Franc. II, p. 217.

I. Sporangia hypophylla, aggregata, maculae aurantiaco-luteae insidentia, juvenilia lageniformia, circa 2,5 mm. longa, albida, tubulis demum in filamenta reflexa usque ad basin fissis. Sporae angulato-subphaeroideae, flavidae, longit. circiter 26 mm., crassit. circiter 21 mm.

III. Receptacula gregaria vel sparsa, cartilagineo-pulposa, verticalia, cylindracea vel elongato-clavata, compressa, apice saepe semel bisve furcato-divisa, subinde curvata vel flexuosa, aurantiaco-lutea. Teliosporae oblongato-fusoideae, uniseptatae, ad septum haud constrictae, flavidae s. m., longis-

sime pedicellatae, longit. „73“—100 mmm., crassit. 15—20 mmm.

Syn. I. *Lycoperdon penicillatum* MÜLL. in Flor. Dan. t. 839. *Accidium penicillatum* PERS. in Gmel. Syst. II, p. 1472. *Aec. laceratum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 98. *Roestelia penicillata* FR. Summ. Veg. Scand. p. 510. *Ceratitium penicillatum* RAB. in Bot. Zeit. 1871, p. 452.

III. *Tremella clavariaeformis* JACQ. Coll. II, p. 174. PERS. Syn. Fung. p. 629. *Podisoma Juniperi communis* FR. Syst. myc. III, p. 508.

Exsicc. RAB. Herb. myc. II, 788 et Fung. eur. 897 et 1088 (III). KARST. Fung. Fenn. 295 (I).

Hab. I in foliis *Pyri mali* sat frequens in Fennia australi mensibus Julio-Septembri; III in ramis *Juniperi communis* m. Junio.

Spermogonia epiphylla, subiculis incrassatis, suberocis (iisdem ac sporangia) insidentia, verrucaeformia, erumpentia. Spermata flava, oblongata. Receptacula telentosporifera 10—13 mm. alta, exsiccata colore fere immutata. Sporae circiter 12 in singulo monili.

2. *G. juniperinum* (LANN.) FR. Syst. myc. III, p. 506.

I. Sporangia hypophylla, aggregata, maculae croceae insidentia, in tubulum cylindrico-elongatum, longissimum (usque ad 8 mm.) porrecta, curvata, albida, demum flavescens vel rufescentia, ore patulo, denticulato. Sporae angulato-sphaeroideae, fusciscentia flavae, diam. 22—25 mmm.

III. Receptacula telentosporifera simplicia vel caespitosa, gelatinoso-pulposa, primitus hemisphaerica vel conoidea, fulva dein, jove favente, extumescens, orbiculata, pyriformia etc., aurea, tandemque plicato-collabentia. Teleutosporae ellipsoideae vel oblongatae, utrinque attenuatae, ad septum haud constrictae, flavae vel fuscidulae, longissime pedicellatae, longit. 45—75, plerumque 45—65 mmm., crassit. 17—27 mmm.

Syn. I. *Lycoperdon corniculatum* EHRH. Pl. crypt. exs. dec. 20. (Pers.) *L. corniferum* MÜLL. in Flor. Dan. 838. *Aecidium cornutum* PERS. in Gmel. Syst. nat. II, p. 1472 et Syn. Fung. p. 205. *Rocstelia cornuta* FR. Summ. Veg. Scand. p. 510. *Ceratitium cornutum* RAB. in Bot. Zeit. 1851, p. 452.

III. *Tremella juniperina* LINN. Spec. Plant. 1625. PERS. Syn. Fung. p. 625. *Gynnosporangium conicum* DE C. Flor. Franc. II, p. 216. REES Rostpilzf. p. 74 (I, III).

EXSICC. KARST. Fung. Fenn. 28 (I) RAB. Herb. myc. 993 (I), Fung. eur. ed. II, 97 et 497.

Hab. I in toto territorio vulgaris, aestate et autumnno, nascitur hic peculiaris fungillus in foliis vivis *Sorbi Aucupariae*; in foliis *Sorbi hybridae* spermogonia tantum observavimus; III in ramis *Juniperi communis* certis annis mense Junio in Fennia saltem meridionali sat frequenter proveniens.

Spermogonia, ut in priori, in pagina superiori foliorum. Receptacula sive stromata telentosporifera interdum unciam usque alta et lata, siccitate collabentia, expallentia.

VIII. TRIPHragMIUM LINK.

1. Tr. Ulmariae (DE C.) LINK. Spec. pl. II, p. 84.

I. Sori hypophylli, nervisequi, vulgo longissimi, epidermide mutata (peridio?) irregulariter fissa cincti, mucosi, subaurantiaci. Sporae angulatosphaeroideae, verruculosae, flavidae (s. m.), diam. 18—25 mmm.

II. Sori saepius hypophylli, solitarii vel spermogonia ambientes, aurantiaci vel aurantio-ferruginei, suborbiculares, effusi, pulverulenti. Stylosporae sphaeroideae vel sphaeroideo-ellipsoideae, prinitus pedicellatae, episporio achroo, echinato, protoplasmate rubro-aurantiaco foetae.

III. Sori hypogeni, suborbiculares, primo epidermide tecti, mox ea evanescente effusi, fusci vel fusco-nigrentes. Teleutosporae cordatae vel obovoideae, verrucosae.

Spermogonia in soros crassos oblongatos vel circulares aggregata, punctiformia, aurantiaca, demum nigrescentia, hypophylla.

Syn. I. *Coleosporium Spiracae* KARST. Enum. Fung. Lapp. or. p. 222.

II. *Uredo Ulmariae* MART. Flor. Mosq. p. 231.

III. *Puccinia Ulmariae* DE C. Flor. Franc. p. 56. *Triphragmium Ulmariae* RAB. Krypt. Flor. I, p. 28. FUCH. Symb. myc. p. 48 (II, III). TUL. in Ann. sc. nat. 1854, p. 182.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 294. RAB. Fung. eur. II, 994.

Hab. II et III in foliis *Spiracae Ulmariae* passim; I adhuc tantum prope oppidum Lapponiae, Kola, mense Julio legimus.

IX. PHRAGMIDIUM LINK.

I. Phr. *Potentillae* (PERS.) KARST.

II. Sori suborbiculares, sparsi vel gregarii, subinde confluentes, subaurantiaci, minuti. Sporae sphaeroideae vel ovoideae vel sphaeroideo-ellipsoideae, flavescentes (s. m.), diam. 20 mmm., vel longit. 23—24 mmm., crassit. circiter 19 mmm.

III. Sori hypophylli, orbiculati, subpulvinati, atri, minuti. Teleutosporae oblongatae, vulgo rectae, 2—4-septatae, ad septa vix vel non constrictae, antice obtusissimae obtuse-que apiculatae, deorsum leviter attenuatae, laeves, flavo-fuscae (s. m.), longit. 60—80 mmm., 24—26 mmm., pedicello quam spora duplo triplove longiori, subaequali vel deorsum leviter incrassato et transverse ruguloso, hyalino praeditae.

Syn. II. *Uredo Potentillarum* DE C. Flor. Franc. VI, 80 pr. p. Rab. Krypt. Flor. I, p. 9 pr. p. *Lecythaea Potentillarum* LÉV. in Ann. sc. nat. VIII, p. 374. *Ur. globoso-aurantiaca* BOX. Con. n. Crypt. p. 31 pr. p.

III. *Puccinia Potentillae* PERS. Syn. Fung. p. 229. *Aegma obtusatum* FR. Syst. myc. III, p. 497. *Phragmidium obtusum* SCHM. et KUNZ. Exs. n. 312. LINK. Spec. Plant. II, p. 84. RAB. Krypt. Flor. I, p. 32 pr. p. TUL. in Ann. sc. nat. 1854, II. FÜCK. Symb. myc. (II, III). COOK. Brit. Fung. II, p. 491 pr. p. BON. Con. n. Crypt. p. 59 pr. p.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 1084. v. THUEM. Fung. austr. 43 (II). KARST. Fung. Fenn. 94 et 593.

Hab. In foliis *Potentillae argenteae* haud rarum, II vere et aestate, III aestate et autumnus.

2. *Phr. mucronatum* (PERS) FR. Summ. Veg. Scand. p. 507.

I. Sori hypophylli, effusi, forma varii, in nervis, petiolis caulibusque saepe confluentes, miniato-aurei, expallentes, magni. Sporae angulato-sphaeroideae vel angulato-ellipsoideae, episporio hyalino, protoplasmate aurantiaco fetae.

II. Sori hypophylli, sparsi vel conferti, maculae expallenti insidentia, orbiculares, flavidi, exigui. Stylosporae forma variae, sphaeroideae, ovoideae, angulato-sphaeroideae vel ellipsoideo-sphaeroideae, dilute flavescentes (s. m.), diam. 18—25 mm. aut longit. circiter 28 mm., crassit. 18—20 mm.

III. Sori hypophylli, sparsi, gregarii vel aggregati, orbiculares, atri, minuti. Teleutosporae oblongatae, antice crassiores, obtusae, apiculo conico albo ornatae, basi leviter attenuatae, 5—8-septatae, punctato-verrucosae, obscure fuscae, subimpellucidae, longit. 80—100 mm., crassit. 29—30 mm., pedicello spora longiori, in medio abrupte incrassato, basi obtuso, latere impresso, albo-hyalino praeditae.

Syn. I. *Uredo miniata* PERS. Syn. p. 216. *Epitea miniata* FR. Summ. Veg. p. 512. *Coleosporium miniatum* BON. Con. p. 20. *Eraniium miniatum* BON. l. c. p. 17.

II. *Uredo Rosae centifoliae* PERS. Syn. Fung. p. 215. *Caeoma Rosae* SCHLECHT. Flor. Ber. p. 120.

III. *Puccinia mucronata* SCHUM. Enum. Saell. II, p. 235. *Phragmidium incrassatum* a. *Rosarum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 32. *Phr. oblongum* BON. Con n. Crypt. p. 60. *Phr. Rosarum* FÜCK. Symb. myc. p. 47. (II, III). *Phr. mucronatum* COOK. Brit. Fung. II, p. 490 (II, III).

Exsicc. v. THUEM. Myc. univ. 338 (II). Fung. austr. 33 (I), 49 (II), 48 (III). KARST. Fung. Fenn. 4 (III), 45 (I), 391 (III).

Hab. In foliis *Rosae caninae*, *R. centifoliae*, *R. volvatae* etc. in Fennia australi passim.

3. *Phr. bulbosum* (STRAUSS.) SCHLECHT. Flor. Ber. p. 140. FR. Summ. Veg. Scand. p. 507.

I. Sori hypophylli, aggregati, saepe confluentes, elongati, nervisequi, aurantiaci. Sporae angulato-sphaeroideae, diam. 18—22.

II. Sori sparsi vel aggregati, suborbiculares, flavi, minuti. Stylosporae ellipsoideae vel angulato-subspheeroideae, sublaeves, longit. 20—23 mmm., crassit. 12—15 mmm.

III. Sori hypophylli, orbiculares, fusco-atrici vel subatri, minuti. Teleosporae oblongatae, utrinque rotundatae, 4—7-septatae, sparsim verrucosae, articulo terminali apiculo conoideo ornato, fusco-atrici (s. m.), subimpellucidae, longit. 75—110 mmm., crassit. 25—30 mmm., pedicello infra incrassato, basi attenuato, latere impresso, albo-hyalino, recto vel curvato, longit. 40—100 mmm.

Syn. II. *Uredo Ruborum* DE C. Flor. Franc. II, p. 234 pr. p. RAB. Krypt. Flor. I, p. II pr. p. *Ur. Rubi fruticosi* PERS. Syn. Fung. p. 218.

III. *Uredo bulbosa* STRAUSS. in Ann. Soc. Wett. II, p. 108. *Puccinia mucronata* β. *P. Rubi* PERS. Syn. Fung. p. 230 pr. p. *P. Rubi* SCHUM. Enum. Saell. p. 235. DE C. Flor. Franc. II, p. 218. *Phragmidium incrassatum* LINK. Spec. plant. II, p. 85. FÜCK.

Symb. myc. p. 47 (II, III). *Phr. cylindricum* BON. Con. u. Cryptomyce. p. 60, T. II, f. 28. *Aregma bulbosum* FR. Syst. myc. III, p. 497.

Exsicc. RAB. Fung. eur. ed. II, 475 (III). KARST. Fung. Fenn. 391 et 586.

Hab. In foliis *Rubi arctici*, *R. saxatilis*, rarius et *Fragariae vescae*; II ad Kola Lapponiae est lectum, I et III in Fennia australi (Mustiala, Tyrvis) mensibus Augusto-Octobri obvium.

4. *Phr. Rubi idaei* (DE C.) KARST.).

II. Sori epiphylli, sparsi vel circinati dispositi, suborbiculares, flavi, minuti. Stylosporae sphaeroideae.

III. Sori hypophylli, orbiculares, sparsi, atri, minuti. Teleutosporae oblongatae vel elongatae, utrinque rotundatae, aut articulo terminali conoideo-attenuato, vertice apiculatae, 7—9-septatae, atrae (s. m.), impellucidae, longit. 90—140 crassit. 30—34 mmm., pedicello infra leviter incrassato latereque impresso, albolhyalino, recto vel curvato, 110—160 mmm. longo.

Syn. II. *Uredo gyrosa* REB. Fl. neom. p. 355, t. III, f. 13. RAB. Krypt. Flor. I, p. 9. *Ur. Rubi idaei* PERS. Obs. myc. II, p. 24, Syn. Fung. p. 218. *Cacoma gyrosum* SCHLECHT. Flor. Ber. p. 121.

III. *Puccinia Rubi idaei* DE C. Flor. Franc. V, p. 54. *Pucc. gracilis* GREY. Fl. Ed. p. 428. *Phragmidium gracile* COOK. Brit. Fung. II, p. 491. (II, III). *Phr. intermedium* UNG. SCHROET. Brand. u. Rostp. p. 24. *Phr. effusum* AUERSW. in RAB. Herb. myc. 1391. FUCH. Symb. myc. p. 47.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 60 et 392. v. THUEM. Fung. austr. 46 (II).

Hab. In foliis *Rubi idaei* per Fenniam et Lapponiam, II aestate, III autumnno, haud rarum.

Subfam. II. MELAMPSOREAE.

X. MELAMPSORA CAST. Pl. Mars. p. 206.

1. *M. populnea* (PERS.) KARST.

II. Sori amphigeni, sparsi, lacte flavi, rotundati, minuti, pseudosporangio irregulariter rupto et lacerato ac persistente Stylosporae obovoideo-ellipsoideo-vel angulato-sphaeroideae, echinatae, longit. 20—24 mm., crassit. 15—18 mm. Paraphyses apice ovoideo-incrassatae, hyalinae.

III. Sori amphigeni, vulgo congesti, subrotundi aut angulato-confluentes, convexo-plani, primitus luteo-fulvi vel gilvo-rufi, demum nigrescentes. Teleutosporae prismaticae, arcissime coadunatae, 5—6-gonae, membrana levi, in vertice non incrassata, longit. circiter 55 mm., crassit. circiter 10 mm.

Syn. II. *Uredo ovata* STRAUSS. in Wett. Ann. p. 92. *Ur. populina* AUCT. pr. p.

III. *Sclerotium populneum* PERS. Syn. Fung. p. 125. *Scl. populinum* FR. Syst. myc. III, p. 262 pr. p. *Melampsora Tremulae* TUL. in Ann. sc. nat. 4, tom. II, 1854, p. 95.

Exsicc. v. THÜM. Fung. austr. 38 (II). KARST. Fung. Fenn. 290 (III).

Hab. In foliis *Populi tremulae* frequenter vigens.

* *M. populina* TUL. in Ann. sc. nat. t. II, 1854, p. 95.

A typo soris uredineis, stylosporibus majoribus (longit. 30—39 mm., crassit. 13—19 mm.) teleutosporisque minoribus recedens.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 984 (II).

Hab. In foliis *Populi pyramidalis* in Mustiala.

2. *M. betulina* (FR.) DESM. Crypt. Franc. 1646.

II. Sori hypophylli, rotundati, gregarii, nitide flavi vel subaurantii, pseudosporangio crasso, ostiolo angusto et quasi

ciliato pervio. Stylosporae cuneato-oblongatae, basi truncatae, echinatae, brevissime pedicellatae, longit. 30—39 mm., crassit. 16—19 mm. Paraphyses apice obovoideae, inferne attenuatae, laeves, hyalinae.

III. Sori hypophylli, innati, convexo-planii, initio plerique lineis rectis (venulis matricis) limitati, per hiemem infuscati vel fusco-nigrescentes. Teleutosporae cuneato-oblongatae, laeves, hyalinae, longit. 30—50 mm., crassit. 13—16 mm. Sporidia sphaeroidea, flava.

Syn. II. *Uredo populina* β PERS. Syn. Fung. p. 219. *Urolongicapsula* β *betulina* DE C. Flor. Franc. p. 233.

III. *Sclerotium betulinum* FR. Syst. myc. II, p. 262. *Melampsora betulina* TUL. in Ann. sc. nat. IV ser. tom. II, 1854, p. 97, t. 7, f. 8—9 et t. 8, f. 11—12.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 592 (II) et 694 (form: *Betulae nanae*).

Hab. In foliis *Betulae albae* et *B. nanae* in tota Fennia et Lapponia vulgaris nascitur, II aestate et autumnno, III autumnno-vere. Fructus ultimos, sporidia dictos, vere pro conditione aeris edit.

3. *M. salicina* FR. Summ Veg. Scand. p. 482. LÉV. in Ann. sc. nat. t. VIII (1847), VIII, p. 375.

II. Sori amphigeni, sparsi vel subgregarii, rotundati, flavi, subaurantii vel cineracei, pseudosporangio inconspicuo. Stylosporae ovoideo-sphaeroideae, echinatae, pedicello aequali, gracili, longo vel abbreviato praeditae, diam. 16—19 mm. Paraphyses capitatae seu rarius obovato-claviformes.

III. Sori vulgo epiphylli, sparsi vel aggregati, alii exigui, rotundati, alii majores, varii, primo sordide vel fusco-lutei, mox fusci, tandem subnigricantes. Teleutosporae oblongatae, 5—6-goni, episporio dilute fusco, protoplasma ru-

bro-aurantium foventes, longit. 32—38 mmm., crassit. 13—16 mmm. Sporidia sphaeroideae, pallide aurea, diam. circiter 10 mmm.

Syn. II. *Uredo Capraearum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 80. *Ur. farinosa* a. Pers. Syn. Fung. p. 217. *Ur. epitea* KUNZ. Myc. Hr I, p. 68. *Ur. mirta* STEUD. Dub. Bot. Gall. II, p. 231. *Ur. vitellinae* DE C. Flor. Franc. VI, p. 231. Species *Physonematis* et *Epiteae* BOX. Con. n. Cryptom.

III. *Sclerotium salicinum* FR. Obs. II, p. 358 et Syst. myc. II, 263. *Leptostroma salicinum* LINK. Handb. III, p. 345. *Melampsora salicina* TUL. in Ann. sc. nat. IV, tom. II, 1854, p. 98. t. 7, f. 6—7 (II, III).

Exsicc. v. THÜM. Myc. univ. 145 (II). Fung. austr. 39, 40, 41 (II). KAUST. Fung. Fenn. 393 (*Physonema pallidum* BOX.).

Hab. In foliis Salicum variarum, v. c. *Salicis Capraeae*, *S. viminalis*, *S. phylicaeifoliae*, *S. fragilis*, *S. nigricantis*, *S. pentandrac*, *S. rosmarinifoliae*, *S. cinereae*, *S. auritae*, *S. Lappo-num*, vulgaris nascitur per totum territorium: II aestate et autumnno, III autumnno-vere.

Forma melampsorea sola saepe generatur, forma uredinea deficiente; quod imprimis apud *Salicem viminalem* contingere mihi videtur. Sori uredinei in hoc Salice vulgo minores, sporaeque brevius stipitatae et deorsum acutatae deprehenduntur. TUL. l. c. p. 99.

4. M. Lini DESM. sec. Schroet. Brand. u. Rostpilz. Schles. p. 26.

II. Sori sparsi, pseudosporangio obtecti, rotundati, aurantiaci, minuti. Stylosporae subsphaeroideae vel obovoideae, pedicellatae, echinatae, diam. circiter 21 mmm. vel longit. circa 24 mmm., crassit. circiter 18 mmm. Paraphyses curvatae, apice valde sphaeroideo-vel ovoideo-incrassatae.

III. Teleutosporae longit. 54 mmm.

Syn. II. *Uredo Lini* DE C. Flor. Franc. II, p. 234. *Lecyt-hea Lini* LÉV. in Ann. sc. nat. COOK. Brit. Fung. II, p. 532.

II et III. *Melampsora Lini* FUECK. Symb. myc. p. 44.

Exsicc. v. THÜM. Fung. austr. 34 (II).

Hab. II aestate in foliis, III autumnno in caulibus *Lini cathartici*. In Fennia adhuc non visa.

* *liniperda* KOERN. *Mel. Lini a. major* FUECK. l. c.

Forma genuina omnibus partibus major. Teleutosporae 72 mmm. longae.

Hab. In foliis caulibusque *Lini usitatissimi* semel ad Mustiala visa.

XI. PUCCINIASTRUM OTTH.

1. *P. Epilobii* (CHAILL.) OTTH. in WARTM. Schw. Crypt.

II. Sori hypophylli, pseudosporangio tecti, punctiformes, flavi, sparsi. Stylosporae inaequales, angulato-sphaeroideae vel ellipsoideo-sphaeroideae, echinulatae, flavescentes (s. m.), longit. 15—24 mmm., crassit. 13—14 mmm. aut diam. circiter 16 mmm.

III. Sori epidermide tecti, plani, confluentes, atrofusci. Teleutosporae longitudinaliter divisae, obovato-clavatae, fuscae.

Syn. *Melampsora Epilobii* FUECK. Symb. myc. p. 44. *Phragmospora Epilobii* Magn. in Hedw. 1875, p. 123.

Hab. In foliis *Epilobii angustifolii*. Formam uredineam olim (mense Septembri 1860) in paroecia Messubyprehendimus.

2.? *P. Hypericorum* (SCHROET.) KARST.

II. Sori hypophylli, sparsi vel subgregarii, pseudosporangio lacero-dehiscente, flavi, expallentes, exigui. Stylosporae subsphaeroideae, echinulatae, diam. 16—18 mmm.

III. Nondum vidimus.

Syn. II. *Uredo Hypericorum* DE C. Flor. Franc. VI, p. 81.
Caeoma Hypericorum SCHLECHT. Flor. Ber. II, p. 122. FÜCK. Symb.
 myc. p. 42.

II et III. *Melampsora Hypericorum* SCHROET Brand. u. Rost-
 pitz. Schles. p. 26.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 199. v. THÜM. Myc. univ. 23, 335.

Hab. In foliis *Hyperici perforati* vivis. II pluries men-
 sibus Julio et Augusto nobis obvia.

3. P.? *Filicium* KARST.

II. Sori hypophylli, sparsi vel plus minus aggregati,
 pseudosporangiati, flavi, rotundati, oblongati vel elongati, exigui.
 Stylosporae irregulares, difformes, angulato-sphaeroideae vel
 angulato-subellipsoideae, longit. 27—30 mm., crassit. 15
 —21 mm. aut. diam. 21—27 mm.

Syn. II. *Uredo linearis* β PERS. Syn. Fung. p. 217. *Ur. Fi-
 licium* KLOTZSCH. in RAB. Herb. myc. 293. RAB. Krypt. Flor. I, p.
 8. *Caeoma Filicium* LINK. Spec. pl. II, p. 36. FÜCK. Symb. myc.
 p. 42. *Uredo Polypodii* DE C. Flor. Franc. p. 81. *Ur. globoso-
 flava* BON. Con. p. 31.

Exsicc. DESM. Cr. 530. KARST. Fung. Fenn. 59. v. THÜM.
 Fung. austr. 22.

Hab. In foliis *Filicium* sat raro nascitur, aestate et
 autumno. In statu teleutosporifero nobis nondum visa.

Sec. cl. *Magnus* huc quoque pertinet *Ascospora Scolopendrii*
 FÜCK. Symb. myc. zweit. Nachtr. p. 19.

4. P.? *Ledi* (ALB. et SCHEW.) KARST.

II. Sori hypophylli vel caulicolae, sparsi vel aggregati,
 subaurantii. Stylosporae sphaeroideae vel sphaeroideo-ovoideo-
 ellipsoideae, echinulae, subflavae (s. m.), longit. circiter 24
 mm., crassit. circiter 19 mm. aut diam. circiter 21 mm.

Syn. *Uredo Ledi* ALB. et SCHW. Consp. Fung. n. 351.
 RAB. Krypt. Flor. I, p. 10. *Caeoma Ledi* LINK. Spec. pl. gen. p.
 15. *Uredo ovoideo-aurantiaca* BON. Con. u. Cryptom. p. 32.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 198.

Hab. In pagina postica foliorum et caulibus *Ledi palustris* in Fennia et prope oppidum Lapponiae, Kola, medio mensis Julii reperta.

Injux stirpis forte quoque est *Uredo Empetri* DE C. Flor. Franc. p. 87, in Fennia nondum lecta sed procul dubio reperienda.

XII. THECOPSORA MACN.

1. Th. areolata (FR.) MACN. in Hedw. 1875, p. 123.

II. Sori maculae purpurascenti, saepe lineis rectis (nervis matricis) definiti, aggregati, hypogeni, flavi, pseudosporangio irregulariter rupto et lacero. Stylosporae sphaeroideae vel ellipsoideae, vulgo angulatae, longit. circa 18 mmm., crassit. circiter 12 mmm. aut diam. 15—16 mmm.

III. Sori epidermidi innati. Teleutosporae intracellulares, longitudinaliter divisae.

Syn. II. *Uredo Padi* KUNZ. et SCHM. Exsicc. 187. COOK. Brit. Fung. II, p. 527. *Ur. porphyrogeneta* LINK. Spec. pl. gen. II, p. 31. *Ascospora pulverulenta* RIESS.

III. *Melampsora areolata* FR. Summ. Veg. Scand. p. 482. *M. Padi* COOK. Brit. Fung. II, p. 523. OTTH. in Wartm. et Schenk Schw. Cryptog.

Exsicc. v. THÜM. Fung. anstr. 105 (II), 226 (III). KARST. Fung. Fenn. 100.

Hab. In foliis *Pruni padi* vulgarissima in Fennia australi nascens, aestate et autumnio.

2. Th.? Vacciniorum (WEST.) KARST.

II. Sori hypophylli, maculae flaveni-pallidae, dein ferruginascenti vel subfuscae insidentes, solitarii vel plus minus aggregati, pseudosporangio (s. epidermide mutato), innato-prominulo, demum poro minuto pertuso, flavido-ferruginascente tecti, minuti. Stylosporae subsphaeroideae vel

subellipsoideae vel ovoideae, echinulatae, diam 18—20 mm., vel longit. 18—27 mm., crassit. 16—17 mm.

Syn. II. *Uredo Vacciniorum* DE C. Flor. Franc. p. 85. COOK. Brit. Fung. II, p. 527. *Ur. pustulata* γ ALB. et SCHW. Consp. Fung. n. 354. *Caeoma Vacciniorum* LINK. Spec. pl. gen. II, p. 15. FÜCK. Symb. myc. p. 42.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 63 et 973 (II).

Hab. In foliis *Vaccinii Vit. idaeae* in Fennia et Lapponia haud raro provenit.

3. Th. Myrtillina KARST.

II. Sori hypophylli, maculae flavescenti solitarie vel gregatim insidentes, pseudosporangio demum poro pertuso, flavi, punctiformes. Stylosporae ovoideae vel angulato-sphaeroideae, verruculosae, diam. 18—21 mm. aut. longit. 24 mm., crassit. 18 mm.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 996. (*Uredo Vacciniorum* nominata).

Hab. In foliis *Myrtilli uliginosae* prope Forssa in parroccia Tammela fine mensis Augusti 1871 deteximus.

4. Th.? Pyrolae KARST.

II. Sori hypophylli, maculae flaveni solitarie vel gregatim insidentes, epidermide colore flavido tincta tecti, minuti. Stylosporae ellipsoideae vel sphaeroideo-ellipsoideae, longit. 24—34 mm., crassit. 15—16 mm.

Syn. *Uredo Pyrolae* MART. Flor. Mosq. p. 229. RAB. Krypt. Flor. I, p. 9. *Ur. polymorpha* δ STRAUSS. Wett. Ann. p. 87. *Caeoma Pyrolae* SCHLECHT. Flor. Ber. II, p. 122. FÜCK. Symb. myc. p. 42. *Trichobasis Pyrolae* BERK. Outl. p. 332.

Hab. In foliis *Pyrolarum* variarum e Fennia meridionali usque in Lapponia maxime boreali (Kildin: ipse).

XIII. MELAMPSORELLA SCHROET.

1. *M. Caryophylleacearum* (DE C.) SCHROET. in Hedw. 1874, p. 85.

I. Sori sparsi vel gregarii, in pseudoperidio sphaeroideo, parenchymati innato evoluti, demum epidermidem rumpentes, 0,5—1 mm. lati, lacte aurei vel subaurantiaci. Stylosporae sphaeroideo-vel ovoideo-ellipsoideae, sessiles, echinatae, dilutissime flavae (s. m.), longit. 20—26 mm., crassit. 13—18 mm.

III. Sori maculiformes, subinde superficiem foliorum inferiorem totam occupantes, rubentes. Teleutosporae in cellulis epidermialibus generatae, simplices, rotundatae, mutua pressione angulatae, episporio hyalino, protoplasmate lacte roseo, granuloso, diam. 13—15 mm.

Syn. II. *Uredo pustulata* β PERS. Syn. Fung. p. 219. *Ur. Caryophyllacearum* DE C. Flor. Franc. p. 85. *Ur. Stellariae* FUECK. En. Fung. Nass. p. 84.

Exsicc. v. THÜM. Myc. univ. 443.

Hab. In foliis caulibusque vivis Stellariarum variarum nec non *Cerastii arvensis*, II aestate et autumnno, III vere. Apud nos hactenus tantum in agro Mustialensi forma uredinea fine mensis Augusti semel in *Stellaria graminea* a nobis lecta est haec facillime (saltem in statu sicco) praetervisa species.

XIV. CRONARTIUM. FR.

1. *Cr. Asclepiadeum* FR. Obs. myc. I, p. 220.

II. Sori hypophylli, sparsi, aggregati vel obsolete circumscripti, pseudosporangio membranaceo, poro apicali pervio aut varie lacerato singulatim instructi, brunnei. Stylosporae ellipsoideo-sphaeroideae, echinatae, primitus pedicellatae.

III. Columella teres, exilis, laevis, simplex aut rarissime bifurca, e media uredine assurgens. Teleutosporae oblongatae, utrinque truncato-obtusae, sessiles, laeves, flavescenti-hyalinae (s. m.). Sporidia sphaeroidea, levia, dilute aurea.

Syn. *Uredo Vincetoxici* DE C. Flor. Fr. VI, p. 85 (II). *Cronartium asclepiadeum* FR. Summ. Veg. Scand. p. 510. TUL. in Ann. sc. nat. 1854, p. 188 t. XI. *Cacoma cronartites* LINK. Spec. Plant. II, p. 65.

Exsicc. RAB. Fung. enr. II, 589. v. THÜM. Fung. anstr. 101.

Hab. In *Vincetoxici officinalis* foliis in saccellania Merimasku et prope oppidum Nådendal olim nobis visum.

Spermogonia nondum cognita.

Subfam III. COLEOSPOREAE.

XV. COLEOSPORIUM LÉV.

1. C. Compositarum LÉV. Schroet. Brand- u. Rostpilz. Schl. p. 27.

II. Sori hypogeni, sparsi, rotundati aut variiformes, lacte aurei vel subaurantii, expallentes. Stylosporae angulato-sphaeroideae vel angulato-ellipsoideae, echinulatae, flavescens (s. m.), longit. 27—40 mm., crassit. 16—30 mm. aut diam. 21—24 mm.

III. Sori hypogeni, aggregati vel circinatim distributi, soris uredineis absque ordine commisti, irregulares, confluentes, lacte aurei vel subaurantii, expallentes. Teleutosporae ellipsoideo-vel oblongato-cuneatae, 3—4-septatae, longit. 58—100 mm., crassit. 21—33 mm., laeves, mucii hyalini ope arete coalitae.

Syn. II. *Coleosporium aureum* BON. Con. Crypt. p. 21.

III. *Uredo Tussilaginis* PERS. Syn. Fung. p. 218. *Ur. Sonchi arvensis* PERS. l. c. p. 217. *Ur. farinosa* β PERS. Syn. Fung. p.

218. *Ur. fulva* SCHUM. Saell. II, p. 229. RAB. Krypt. Flor. I, p. 12. *Ur. Senecionis* SCHUM. l. c. RAB. l. c. *Coleosporium Synantherarum* FR. Summ. Veg. Scand. p. 512. *C. Senecionis* FR. l. c. *C. Sonchi* LÉV. Tul. in Ann. sc. nat. 1854, II, t. 8, f. 1—3. *C. Tussilaginis* LÉV. Tul. l. c. t. 8, f. 4—9. *C. Sonchi arvensis* LÉV. Cook. Brit. Fung. II, p. 521. *C. Senecionum* (RAB.) FÜCK. Symb. myc. p. 43. *Erannium aureum* BON. Con. n. Cryptom. p. 17 pr. p., *E. aurantiacum* BON. l. c.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 176 et 187. KARST. Fung. Fenn. 39 et 83. v. THÜM. Fung. anstr. 31. Myc. univ. 642.

Hab. In foliis Synantherarum variarum, praesertim *Tussilaginis Farfarae* et *Senecionis vulgaris*, aestate et autumno, vulgaris nascitur.

2. *C. Melampyri* (REB.) KARST.

II. Sori hypophylli, raro epiphylli, sparsi vel gregarii, subinde confluentes, rotundati, ellipsoidei, oblongati vel elongati, flavi, expallentes. Stylosporae inaequales angulato-sphaeroideae vel angulato-subellipsoideae, echinulae, dilute flavidae (s. m.), longit. 25—30 mm., crassit. 16—19 mm. aut diam. 18—24 mm.

III. Sori hypophylli, aggregati, confluentes, aurantio-lutei, expallentes, soris uredineis commisti. Teleutosporae oblongato-vel elongato-cuneatae, 3-septatae, ope mucii hyalini coalitae, longit. circiter 75 mm., crassit. circiter 27 mm.

Syn. II. *Coleosporium flavum* BON. Con. n. Cryptom. p. 20.

III. *Uredo Melampyri* REB. Flor. neom. p. 355. *Ur. tremellosa* STRAUSS. in Wett. Ann. p. 98. *Ur. Rhinanthacearum* DE C. in Enc. Bot. VIII, p. 229. RAB. Krypt. Flor. I, p. 10. *Coleosporium Rhinanthacearum* LÉV. Fr. Summ. Veg. Scand. p. 512. Tul. in Ann. sc. nat. 1854, p. 190, t. VII, f. 11. *Erannium aureum* BON. Con. n. Cryptom. p. 17, pr. p.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 286. v. THÜM. Fung. anstr. 27, 28, 29, 30. KARST. Fung. Fenn. 40 et 596.

Hab. In Rhinanthaceis variis, v. c. *Melampyro*, *Euphrasia*, *Bartsia* et *Odontite*, aestate et autumnno, frequenter occurrit in tota Fennia et Lapponia.

3. *C. Campanulae* (PERS.) COOK. Brit. Fung. II, p. 521.

II. Sori hypophylli, sparsi, rotundati, flavi, expallentes. Stylosporae sphaeroideae, echinulatae, dilute flavidae (s. m.), diam. 20—22 mm.

III. Sori hypophylli, gregarii, saepe confluentes, irregulares, flavi, tandem interdum spadicei vel nigrentes. Teleutosporae cuneato-ellipsoideae, laeves, 2—3-septatae, longit. circiter 65 mm., crassit. circiter 30 mm.

Syn. *Uredo Campanulae* PERS. Syn. Fung. p. 217. *Ur. Campanularum* RAR. Krypt. Flor. I, p. 10. *Ur. tremellosa* β STRAUSS. in Ann. Wett. p. 90. *Coleosporium Campanulacearum* FR. Summ. Veg. Scand. p. 512. FÜCK. Symb. myc. p. 43.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 29. v. THUEM. Fung. austr. 25 26. Mycoth. univ. 25, 26 et 43.

Hab. In foliis vivis Campanularum variarum, v. c. *Campanulae glomeratae*, *C. rapunculoidis*, *C. rotundifoliae*, passim per totum territorium.

Phycomycetes.

(Oomycetes).

Receptaculum e hyphis fructiferis, liberis formatum vel obsoletum. Sporae s. organa reproductiva duplicis generis, aliae (sporae, zoosporae, stylosporae, conidia) absque fecundatione, aliae (zygosporae, oosporae) fecundatione peracta ortae. Mycelium e cellulis simplicibus sive hyphis septis plurumque destitutis compositum, in infimis nudum, mobile.

Dispositio systematica **PHYCOMYCETUM.**

Fam. I. MUCORACEAE.

(Zygomycetes).

Organa reproductiva duplicis generis: 1) sporangia, cellulae simplices, sexu carentes, sporas numerosas, partitione protoplasmatis ortas concludentes; 2) zygosporae copulatione generatae. Mycelium initio unicellulare, membrana instructum, immobile.

In variis substratis, praecipue putrescentibus crescentes.

Subfam 1. PILOBOLEAE.

Hyphae mycelii firmulae, non anastomosantes. Sporangia, basi area circulari extumescente diffuenteque excepta, cuticula instructa, sporas numerosas includentia columellaque praedita.

I. PILOBOLUS Tob. Fung. Meckl. I, p. 41.

Sporangia elastice desilientia.

Subfam. 2. MUCOREAE.

Sporangia omnino diffluentia, haud extumescentia. Cacteris prioris subfamiliae.

II. MUCOR MICH. Nov. Plant. Gen. p. 215.

Hyphae fertiles vegetatione definitae, sporangia unimoda gignentis, simplices. Rami copulativi s. sexuales recti.

III. SPINELLUS v. TIEGH. Nouv. Rech. Mucor. in Ann. sc. nat. six. sér. tom. I (1875) p. 66.

Rami copulativi curvati, laeves. Hyphae mycelii spinulosae. Caetera prioris.

Fam. II. SAPROLEGNIACEAE.

Organa reproductiva duplicis generis: 1) zoosporangia s. zoogonidia, sexu carentia, in ramis mycelii propriis (hypophis zoosporangiiferis) terminalia, aut sporarum vicem gerentia, id est germinando tubum simplicem, primordium mycelii novi, protrudentia, aut zoosporas gignentia; 2) organa sexualia: oogonia in ramis mycelii orta, terminalia vel interstitialia, sphaeroidea, fecundatione peracta, oosporas generantia; antheridia in ramulis mycelii terminalia vel interstitialia, e papilla aperta vel per tubum angustum, membranam oogonii perforantem, aut protoplasma integrum aut antherozoida, primordia oosporarum fecundantia, emittentia.

Subfam. 1. PERONOSPOREAE.

Zoosporangia seriatim superposita vel solitaria, terminalia in ramis mycelii propriis, plerumque septis omnino destitutis, e epidermide plantae nutriticis emergentibus vel erumpentibus, maturitate decidua. Zoosporae ciliis duabus munitae. Oogonia semper in parenchymate plantae hospitae inclusa, subsphaeroidea, fecundatione peracta, oosporas solitarias generantia. Antheridia cellulas simplices sistentia, irregulariter oblongatas, obovoideas, clavatas, solitarias, oogoniis arcte adpressas tubumque angustum oogonii membranam perforantem primordium oosporae fecundantem emittentes. Antherozoida nulla. Oosporae endosporio crasso, hya-

lino, episporio valido plus minus fucato, reticulato vel rarius laevi praeditae. Hyphae mycelii membrana praeditae, entophytae, liberae, ramosissimae, septis plerumque destitutae, meatus parenchymatis hospitalis intercellulares occupantes et haustoria saepe in penetralia cellularum ipsarum intrudentes.

IV. PERONOSPORA CORB. Icon. Fung. I, p. 20.

Hyphae zoosporangiophorae solitariae vel fasciculatae e stomatibus vel cellulis epidermidis perforatis plantae hospitae egredientes, cylindraceae, ramosae, et zoosporangia solitaria in apicibus ramorum attenuatis gerentes.

V. PHYTOPTHORA DE B. in Journ. Roy. Agric. Soc. ser. II, vol. XII, part. I, n:o 23, 1876.

Zoosporangia per pluria, in apicibus ramorum successive generata.

VI. CYSTOPUS LÉV.

Hyphae zoosporangiophorae simplices, laeves, cylindraceae vel clavatae, obtusissimae, in ramis mycelii fasciculatae atque in soros pulvinatos copiosissime congregatae; singulae apice zoosporangiorum seriem moniliformem gerentes. Sori epidermide plantae nutricis primo tecti, dein epidermidem dirumpentes et zoosporangia matura dispergentes, candidi vel lutescentes. Zoosporangia aut omnino conformia, hyalina, zoosporas gignentia, aut difformia, plurima hyalina zoosporipara, pauca autem, in monili terminalia, membrana crassiore saepe lutescente praedita, aut germinando tubum simplicem protrudentia aut sterilia.

Fam. III. CHYTRIDIACEAE.

Mycelium nudum, membrana carens, mobile. Organa reproductiva: cellulae perdurantes cellulas matriciales zoos-

porangia evolventes parenchymati plantae infectae insidentibus. Zoosporae elongatae, postice cilio unico munitae.

Inter Saprolegniaceas et Ustilagineas medium tenentes locum etiam in limite stant Myxomycetum.

VII. SYNCHYTRIUM DE B. et WOR. in Ber. d. nat. Ges. zu Freiburg III, H. 11, p. 22.

Fungillus tubercula, vulgo sphaeroidea, plantae nutrici vivae insidentia, formans cellulisque acervatis compositus.

Phanero-, thallo- et anthogamas locis humidis vigentes infestant et devastant species hujus infimi generis.

Fam. I. MUCORACEAE.

Subfam. 1. PILOBOLEAE.

I. PILOBOLUS Ton.

1. *P. crystallinus* Ton. Fung. Meckl. I, p. 41.

Sporangia aggregata, hemisphaerica, nigra, columella conoidea, atrocoerulea. Hyphae sporangiiferae s. stipites apice ventricosoclavatae, pellucidae, roridae, lutescentes, graciles, 5—7 mm. alti. Sporae dilutissime flavidae, episporio tenui, aequales longit. 8—10 mm., crassit. 5—6 mm.

Syn. *Mucor urceolatus* DICKS. Pl. crypt. Brit. I, p. 25, t. 3, f. 6. BULL. Champ. p. III, t. 480, f. 1. *Hydrogora crystallina* WIGG. Prim. Fl. Hols. p. 110. ROSK. Flor. Germ. I, p. 557. *Pilobolus crystallinus* COEM. Monogr. Pilob. in Mém. l'Acad. roy. de Belg. t. XXX, 1866 pr. p.

Hab. Ad fimeta eqvina et bubulina autumn. In Fennia vix lectus.

* *P. Kleinii* v. TIEGH. Struct. Spor. Pilob. in Bull. de la Societ. bot. de Franc. 1875.

P. crystallino sat similis, sed sporangia unicoloria, verruculosa sporaeque sphaeroideo-ellipsoideae, longit. 12—13 mm., crassit. 9 mm.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 491.

Hab. Supra finum vaccinum prope oppidum Wasa fine mensis Julii deprehensus.

Sporae magnitudine variae, in speciminibus altis longit. 12—20, crassit. 6—10 mmm., in minutis fere sphaeroideae sec. v. TIEGH.

2. *P. intermedius* (COEM.) KARST. Fung. Fenn. exs. 678.

Sporangia aggregata, hemisphaerica, nigra, unicoloria. Hyphae sporangiiferae 2—5 cm. altae, lutescentes, apice ventricoso-clavatae. Sporae sphaeroideae vel sphaeroideocellipsoideae, episporio crasso, dilute flavae (sub micr.), longit. 12—17 mmm., crassit. 11—15 mmm. aut diam. 11—15 mmm.

Syn. *Pilobolus oedipus* MONT. var. *intermedius* COEM. Spic. myc. 6. *P. longipes* v. TIEGH. l. c.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn.

Hab. In stercore eqvino in Fennia saltem australi post pluvias vere et aestate passim.

3. *P. oedipus* MONT. in Mem. Soc. Linn. d. Lyon. 1826, p. 1.

Hyphae sporangiiferae breves, crassiusculae. Sporae sphaeroideae, in uno eodemque sporangio inaequales, episporio crasso, diam. 14—18 mmm.

Hab. In Fennia non lecta est forma typica.

* *P. lentigerus* CORB. Icon I, p. 22, t. VI, f. 286.

Hyphae sporangiiferae breves, crassiusculae, apice ventricoso-clavatae, flavidae s. aureae, roridae. Sporangia aggregata, hemisphaerica, tandem atra. Sporae sphaeroideocellipsoideae, episporio tenui, inaequales, dilutissime flavae sub micr., longit. 10—12 mmm., crassit. 8—10 mmm.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 678.

Hab. Supra merdam humanam in Mustiala mense Maji 1867.

Subfam. 2. **MUCOREAE.**II. **MUCOR** MicH.1. *M. mucedo* Linn. Spec. Plant. II, 1655.

Stipites vel hyphae sporangiiferae simplices, erecti, sordide flaventes, subfuscescentes, 3—10 cm. longae. Sporangia exacte sphaeroidea, subtilissime echinulata, flavido-vel subvirente cinerea, sicca obscure fusca, minuta. Sporae ellipsoideae vel ovoideo-ellipsoideae, simplices, laeves, flaventes sub micr., longit. 6—9 mmm., crassit. 3—4 mmm. — Zygosporae sphaeroideae, episporio protuberantiis densis, valde prominulis, irregularibus munito, atro, diam. 99—214 mmm.

Syn. *Mucor mucedo* Fr. Syst. myc. III, p. 320. BREF. Bot. Unt. Schimmelp. 1 Heft. p. 7—28, t. I, f. 1—16 et t. II, f. 14—23. DE B. Morph. p. 177.

Exsicc. v. THÜM. Fung. austr. 234.

Hab. In putrescentibus vulgatissimus nascitur.

Columella ovoidea, flavido-fusca. Hyphasma album, lanosum, demum ad basin murinum. Variat interdum (evolutione inhibita) stipitibus ramosis, sporangiis sporisque minoribus.

2. *M. caninus* Pers. Obs. myc. I, p. 96, t. 6, f. 3—4.

Stipites simplices, albidii, laxi, erecti, longi. Sporangia sphaeroidea, primum aqvoze crystallina, dein lutescentia, demum brunnea s. sordide ferruginea, exigua. Sporae ovoideo-ellipsoideae, fere hyalinae (sub micr.).

Syn. *Mucor caninus* Fr. Syst. myc. III, p. 320. Cook. Brit. Fung. II, p. 631.

Exicc. KARST. Fung. Fenn. 293. Desm. CR. Fr. 402.

Hab. In stercore canino hyeme leni et pluvioso vereque sat frequenter provenit.

Columella sphaeroidea vel semiovoidea et subtus applanata, flava. Hyphasma albidum, elevatum, tenuissimum. Zyposporae nobis non visae.

3. *M. murinus* PERS. Syn. Fung. p. 201.

Stipites sparsi, simplices, stricti, hyalino-albi, breviusculi (1—2 mm. alti). Sporangia sphaeroidea, lutea, nitentia, pellucida, demum opaca impellucida, punctiformia.

Syn. *Hydrophora murina* FR. Syst. myc. III, p. 315. Fuck. Symb. myc. p. 73.

Hab. In stercore murino prope Mustiala semel mense Novembri 1877 haud rite evolutus lectus.

III. SPINELLUS van TIEGH.

1. *Sp. macrocarpus* KARST.

Hyphae s. stipites sporangiiferae simplices, erectae, albae, pellucidae, circiter 1 cm. longae. Sporangia sphaeroidea, demum atra, diam. 120—150 μ m. Sporae fusoidelongatae, saepe inaequilaterales, dilute flavescens sub micr., longit. 39—65 μ m., crassit. 12—18 μ m.

Hab. In pileis *Agarici galericulati* in agro Mustialensi autumnno.

A *Sp. fusigero* (LINK.) van TIEGH. Nouv. Rech. Mucor. in Ann. sc. nat. 1875, ser. tom. I, p. 66, f. 29—37 poris majoribus diversus. Zygosporas non vidimus.

Fam. II. SAPROLEGNIACEAE.

Subfam. I. PERONOSPOREAE.

IV. PERONOSPORA CORB.

Sect. I. Zoosporipara. — Zoosporangia candida, apice papillata, germinando zoosporas plures, partitione protoplasmatis ortas, e papilla emittentia.

1. *P. nivea* (UNG.) DE B. Rech. sur le d v. Peron. in Ann. sc. nat. ser. IV, t. XX.

Hyphae mycelii validae, saepe torulosae. Haustoria numerosa, vesiculiformia, obovata. Stipites zoosporangiife-

rae fasciculati, humiles, in apicem desinentes aut simplicem, subulatum aut semel bisve breviter bifurcatum, rarissime trifurcatum, sub apice ramis 1—3—4 muniti, horizontaliter patentibus, semel, bis terve trifurcatis. Rami primi ordinis plerumque brevissimi, rarius elongati, ultimi e basi lata subulati, patentes, recti, raro subflexuosi. Zoosporangia subgloboso-ovoidea, magnitudine valde inaequalia, apice papilla obtusissima vix prominente munita. Oogonia irregulariter subglobosa, hyalina vel pallide fuscescentia, rigidiuscula. Oosporae sphaeroideae, laeves vel subrugosae, pallide luteo-fuscae, majusculae.

Syn. *Botrytis nivea* UNG. Exanth. p. 171, t. II.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 685. v. THÜM. Fung. austr. 111.

Hab. Ad folia viva Umbelliferarum variarum, praecipue *Aegopodii Podagrariae*, *Angelicae sylvestris* et *Anthrisci sylvestris* in Fennia australi et media (Wasa: ipse), jove favente, sat frequens.

2. *P. pusilla* DE B. Rech. s. le dev. Per. in Ann. Sc. nat. 1863, ser. IV, t. XX et in Hedw. 1864, N:o 9, p. 132.

Mycellii hyphae validae, saepe varicosae et torulosae. Haustoria numerosa, vesiculiformia, obovata. Stipites zoosporangiiferi numerosissimi, plerumque 10—20 in fasciculum coaliti, e stomatibus emergentes, singuli breves (0,07—0,1 mm. alti), summo apice semel bisve dichotomi, raro trichotomi, saepius pseudo-trichotomi, ramo primario altero bifurco altero simplici. Rami omnes brevissimi (0,011—0,01 mm. longi), erecto-patentes, secundarii rarissime interum bifurcati, ultimi sursum attenuati, conidiis delapsis truncati. Zoosporangia ovoidea vel obovoidea, valde inaequalia, quandoque gigantea (ad 40 mmm. longa), apice papillata. Oogonia ignota.

Exsicc. v. THÜM. Myc. univ. 422.

Hab. In foliis vivis *Geranii sylvatici* mensibus Julio et Augusto circa Mustiala aliquoties parce legimus.

Sect. II. Plasmatoparae. Zoosporangia candida, apice papillata, germinando protoplasma integrum e papilla aperta emittentia, quod liberatum mutatur in cellulam globosam, tubum (-hypham) crassum arcuatum mox protrudentem.

3. *P. pygmaea* (UNG.) DE B. Recl. sur le dév Per. in Ann. Sc. nat. ser. IV, p. 103, t. XX et in Hedw. 1864, n:o 9, p. 132.

Mycelii hyphae crassae, saepe constrictae et varicosae. Haustoria minuta, obovata vel pyriformia. Stipites fertiles fasciculati (2—5 et plures), singuli sursum latiores apice aut in ramulos 2—4 simplices breves conidiophoros divisi, aut breviter bis dichotomi, caeterum omnino simplices, aut sub apice diviso ramos 1—4 breves, horizontaliter patentes, semel, bis, terve dichotomos gerentes. Ramuli ultimi cylindrico-conici, conidiis delapsis subtruncati. Zoosporangia ovoidea vel ellipsoidea, variae magnitudinis, apice late et obtuse papillata. — Oosporae globosae, maturae oogonii membranam tenuem, pallide luteo-fuscam, pellucidam omnino fere explentes, episporio tenui, diaphano, pallide luteo-fusco, laevi vel subrugoso, endosporio crasso, nitido munitae.

Syn. *Botrytis pygmaea* UNG. Exanth. p. 172. *Peronospora macrocarpa* CORD. Icon. II, f. 21.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 395. RAB. Fung. eur. ed. II, 373, 374 et 792. THÜM. Fung. austr. 108 (in *Anem. ranunc.*).

Hab. In foliis vivis *Anemonis nemorosae* mensibus Majo et Junio in Fennia australi sat frequenter occurrit.

4. *P. densa* RAB. Herb. myc. ed. II, 173.

Mycelii hyphae crassae, saepe varicosae. Haustoria ve-

siculiiformia, obovata. Stipites zoosporangiiferi dense fasciculati, cylindracei, recti vel curvati, in apicem excurrentes simplicem subulatum aut breviter semel, bis, raro ter dichotomum, rarissime trifurcatum, caeterum simplices aut sub apice ramos gerentes 1—2—3 horizontaliter patentes, alternos vel suboppositos, similiter ac stipes primarius divisos. Zoosporangia parva, inaequalia, plerumque late ovoidea vel ellipsoidea vel globulosa, apice papillam obtusissimam gerentia. — Oogonia sphaeroidea, laevia aut verrucosa, membrana rigida, diaphana, hyalina vel dilute luteo-fusca, e stratis duobus composita, externo tenui, interno valde crasso hinc poro tubum foecundantem recipiente perforato. Oosporae sphaeroideae, oogonia plerumque pro maxima parte explentes, laeves vel subrugosae, lutescentes, diaphanae.

Syn. *Peronospora densa* DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Sc. nat. 4:e sér, XX et in Hedw. 1864, N:o 9, p. 133.

Exsicc. RAB. Fung. eur. ed. II, 795. KARST. Fung. Fenn. 581. THÜM. Fung. austr. 113. Myc. univ. 343.

Hab. In caulibus et foliis vivis *Rhinanthi minoris* in parocciis Tammela et Kimito mensibus Julio et Augusto parcius a nobis lecta.

Sect. III. Acroblastae. Zoosporangia candida, apice papillata, germinando tubum e papilla terminali protrudentia.

5. *P. gangliiformis* (BERK.) DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Sc. nat. 4:e sér., XX, p. 104.

Mycelii hyphae validae, nonnunquam torulosae. Haustoria vesiculiformia, obovata vel clavata. Stipites 2—6-ies dichotomi, nonnunquam trichotomi, stipite et ramis primariis gracilibus, superne dilatatis vel inflatis. Dichotomiae ultimae apice inflatae in vesiculam tympaniformem vel turbina-tam vel subglobosam e margine et facie superiore processus

2—8 conico-subulatos vesiculae diametro plerumque breviores conidia singula ferentes emittentem. Zoosporangia minuta subsphaeroidea, apice papillam latam, depressam gerentia. — Oogonia conglomerata, oosporas minutas, sphaeroideas, luteo-fuscas, pellucidas, subrugosas foventia.

Syn. *Botrytis ganglioniformis* BERK. Journ. Hort. Soc. I, p. 51, t. 4. *Botr. geminata* UNG. Bot. Zeit. 1847, t. 6, f. 9. *Pero-
nospora ganglioniformis* TUL. Compt. rend. XXXVIII, 26, m. Jun.
1854. *Peron. gangliiformis* DE B. in Hedw. 1864, No 9, p. 133.
Cook. Brit. Fung. II, p. 594.

Exsicc. RAB. Fung. eur. ed. II, 290 et 796. KARST. Fung.
Fenn. 300 et 584. THÜM. Fung. austr. 112. Myc. univ. 132.

Hab. In foliis vivis *Sonchorum* et *Senecionum* in Fennia saltem australi, mensibus Julio et Augusto haud raro obvenit; etiam in *Cirsio arvensi* semel prope Mustiala observata.

Sect. IV. Pleuroblastae. Conidia non papillata, membrana circumcirca aequali, hyalina aut violascente praedita, germinando tubum simplicem e aliquo superficiei puncto, plerumque ex latere, protrudentia.

A. Oogonii membrana incrassata, rigida. Oosporae laeves.

6. *P. parasitica* (PERS.) DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Sc. nat. (1863) 4:e ser., XX, p. 106.

Mycelii hyphae crassae, ramosissimae. Haustoria numerosa, ramosa; rami clavati, obtusi, crassi, curvati, cellulas plantae hospitae saepe explentes. Stipites crassi, molles, flexiles, aequaliter vel inaequaliter 5—8-ies dichotomi, rarius trichotomi vel ramos sparsos 1—2 sub apice dichotomo gerentes. Rami semper repetite bifurcati. Rami secundi et tertii ordinis primariis et stipiti multo angustiores, subulati, arcuati. Zoosporangia late ellipsoidea, apice obtusissima, candida. — Oogonia angulato-globosa, membrana crassis-

sima, e stratis pluribus composita, nitida, hyalina vel flavescente praedita. Oosporae globosae, laeves vel subrugosae flavescences vel fuscescences.

Syn. *Botrytis parasitica* PERS. Obs. I, p. 96, t. 5 f. 6. FR. Syst. myc. III, p. 403. RAB. Krypt. Flor. I, p. 98. *Peronospora parasitica* DE B. in Hedw. 1864, N:o 9, p. 134. COOK. Brit. Fung. II, p. 594. MUCOR *Botrytis* SOW. Engl. Fung. t. 359.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 790. THÜM. Myc. univ. 48. KARST. Fung. Fenn. 396.

Hab. Cruciferas permultas, praecipue *Capsellam Bursa Pastoris*, occupat. Per totum territorium occurrit*).

B. Oogonii membrana vix incrassata, maturitate corrugata, marcescens. Oosporae globosae, regulariter et eleganter verrucosae vel tuberculatae vel reticulatae. Mycelium hyphas plerumque teretes, haustoria filiformia, ramosa, contorta praebet.

7. *P. Viciae* (BERK.) DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Sc. nat. (1863), 4:e ser., t. XX.

Stipites dense caespitosi, recti, aequaliter, rarius inaequaliter 6—8-ies dichotomi. Rami ordinum superiorum squarrosi, rigidi, ultimi breviter subulati, acuti, recti. Zoosporangia ellipsoidea, apice obtusissimo, basi obtusa vel acutiuscula, membrana dilute sordideque violacea. — Oosporae parvae, cristis tenuibus acutis, connexis regulariter laxae et grosse reticulatae.

Syn. *Botrytis Viciae* BERK. Journ. Hort. Soc. I, p. 31. *Peronospora Viciae* DE B. in Hedw. 1864, N:o 9, p. 135. COOK. Brit. Fung. II, p. 594.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 398.

*) *P. Corydalis* DE B. l. c., caules et folia *Corydalis* occupans forte quoque in Fennia obvenit.

Hab. In *Viciis*, *Lathyro pratensi*, *Ervis* et *Piso sativo* mensibus Augusto et Septembri in Fennia saltem australi passim obvia *).

8. *P. Alsinearum* CASP. in Ber. der Berl. Acad. d. Wissensch. 1855.

Stipites validi, aequaliter, raro inaequaliter 4—5—8-ies dichotomi; rami patentes, ultimi subulati, elongati, plerumque arcuati. Zoosporangia ellipsoidea, utrinque obtusissima, plus minus sordide violacea. Oosporae cristis validis, crassis, numerosis, connexis subregulariter reticulatae, lacte fuscae.

Syn. *Peronospora Alsinearum* DE B. in Hedw. 1864, No 9, p. 135. *P. Scleranthi* RAB. in Herb. myc. I, 1471 b.

Exsicc. RAB. Fung. cur. II. 378 et 379. KARST. Fung. Fenn. 582.

Hab. In *Cerastio vulgato* et *Sclerantho annuo* in regione Mustialensi et in parocia Kimitto mense Julio lecta **).

C. Oogonii membrana vix incrassata, maturitate corrugata, marcescens. Oosporae episporio crasso, cristis paucis, grossis, valde irregularibus, connexis, oogonii membranae hinc inde adglutinatis munitae, irregulariter angulatae. Mycelium et haustoria (exceptis duabus ultimis speciebus) divisionis B.

9. *P. effusa* (GREV.) RAB. Herb. myc. 1880.

Stipites fasciculatim e stomatibus egredientes, breves, crassi, superne 2—5—6-ies, raro 7-ies dichotomi. Rami ultimi crassi, breviter subulati, arcuatim deflexi. Zoosporangia ellipsoidea, conspicue pedicellata, sordide et dilute violacea.

*) *P. calotheca* DE B. l. c. in *Asperula odorata*, *Galio Aparine* et *G. Mollugine* nec non *P. Myosotidis* DE B. l. c. in *Myosotide stricta*, *M. hispida* et *Asperugine procumbente* inquirendae sunt.

**) *P. Arenariae* (BERK.) DE B. l. c., *Arenariam serpyllifoliam* et *Moehringiam trinervem* infestans, vix dubie in Fennia invenienda est.

Syn. *Botrytis effusa* GREV. Fl. Edin. p. 468. *Peronospora effusa* DE B. l. c. COOK. Brit. Fung. II, p. 595.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 291 et 683. KARST. Fung. Fenn. 397. THÜM. Fung. austr. 115 et 116.

Hab. In *Chenopodio albo* in Fennia et Lapponia rossica (Knäsä guba: ipse) aestate et autumnno haud raro provenit.

Var. β . Minor. — Ramis multo angustioribus, gracilioribus, erecto-patentibus, ultimis subulatis, subsqvarrosis, rectis vel vix curvatis, non deflexis. Zoosporangia globoso-ovoidea, pedicello vix conspicuo.

Hab. In *Atriplice* in Fennia et Lapponia rossica (Kantalaks: ipse).

10. P. *Ficariae* TUL. Compt. rend. 26 Janv. 1854.

Stipites humiles, plerumque 6—7:ies aequaliter vel inaequaliter dichotomi; rami ultimi vel penultimi arcuatim deflexi vel inflexi, ultimi plerumque longe subulati. Zoosporangia sphaeroideo-ellipsoidea, sordide et dilute violacea. — Oosporae pallide fusco-lutescentes.

Syn. *Peronospora Ficariae* DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Sc. nat. (1863), 4:e ser., t. XX. et in Hedw. 1864. N:o 9, p. 137.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 583.

Hab. Ad folia viva *Ranunculi repentis* mensibus Julio et Augusto annis pluviosis in Fennia saltem australi passim.

11. P. *Trifoliorum* DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Sc. nat. 1863, 4:e ser., t. XX et in Hedw. 1864, N:o 9, p. 137.

Stipites late caespitosi, aequaliter vel inaequaliter 6—7:ies dichotomi, (raro trichotomi, ramis primariis 4—5:ies dichotomis); rami ultimi subulati, acuti, leviter curvati. Zoosporangia ellipsoidea, sordide et dilute violacea. — Oosporae pro oogonii magnitudine magnae, laete fuscae.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 375 (*Per. grisea* forma: *Trifolii* nomin.). KARST. Fung. Fenn. 299.

Hab. In foliis *Trifolii medii* exeunte aestate frequens.

12. *P. affinis* ROSSM. in Rab. Herb. myc. ed. II, 489.
DE B. in Ann. sc. nat. ser IV, 4.

Stipites zoosporangiiferi validi, regulariter 5—7-ies dichotomi; rami patentés, ultimi breves, subulati, recti vel deorsum curvati. Zoosporangia obovoidea, apice obtusissima, basi acutiuscula, membrana pallide et sordide violacea. Oosporarum episporium lutco-fuscum.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II, 684.

Hab. In foliis *Fumariae officinalis* in agro Mustialensi mense Augusti rarius lecta.

13. *P. Urticae* (LIB.) DE B. in Ann. sc. nat. 1863, XX, n. 16, p. 116.

Stipites humiles, laxè 4—6-ies dichotomi; rami flexuosi, ultimi subulati arcuati saepe deflexi. Zoosporangia magna, late ovoidea vel subglobosa, distincte pedicellata, apice obtusissima, membrana dilute violascente. Oosporae mediocres, episporio sordide fusco.

Syn. *Botrytis Urticae* LIB. apud Berk. in Ann. Nat. Hist. No 522. *Peronospora Urticae* COOK. Brit. Fung. II, p. 595.

Exsicc. v. THÜM. Myc. univ. 345.

Hab. In pagina foliorum *Urticae urentis* inferiori.

14. *P. grisea* (UNG.) DE B. Rech. sur le d'ev. in Ann. Sc. nat. 1863, 4:e ser., XX, t. 13, f. 12.

Stipites fasciculati, validi, 5—7-ies regulariter dichotomi, ramis sensim attenuatis, primariis oblique erectis, caeteris patentibus, flexuosis, ultimis plerumque inaequalibus, leviter arcuatis. Zoosporangia ellipsoidea vel ovoidea, ma-

juscula, obtusissima, dilute et sordide violacea. — Oosporae magnae, lacte brunneae.

Syn. *Peronospora grisea* DE B. Hedw. 1864 n:o 9, p. 137. Cook. Brit. Fung. II, p. 596. *Botrytis grisea* UNG in bot. Zeit. 1847, p. 315.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 800. THÜM. Myc. univ. 46 et Fung. austr. 109 et 110. Myc. univ. 46.

Hab. Ad folia *Veronicae serpyllifoliae* prope Mustiala semel fine mensis Julii legimus.

In pagina foliorum inferiore caespites densos, intricatos, griseo-violasecentes sistit.

15. *P. Lamii* (AL. BR.) DE B. l. c. 26.

Stipites zoosporangiiferi breves, 5—7:ies dichotomi. Rami sensim attenuati, patentes, plus minus arcuati, ultimi plerumque elongati, subulati, acuti. Zoosporangia conspicue pedicellata, globoso-ovoidea, dilute et sordide violascentia. — Oosporae parvae, fuscae.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 499. RAB. Herb. myc. II, 325.

Hab. In *Lamio amplexicaule* unica vice in horto Mustialensi mense Augusto reperta.

16. *P. obovata* BOX. in Rab. Fung. eur. II, 289.

Stipites aequaliter, raro inaequaliter, 5—7:ies dichotomi. Rami patentes, ultimi breves, subulati, recti vel subcurvati, late divergentes. Zoosporangia anguste obovoidea vel clavata, dilute violacea. — Oosporae parvae, irregulariter angulatae, pallide fuscae.

Syn. *Peronospora obovata* DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Se. nat. 1863, 4:e ser., XX et in Hedw. 1864, N:o 9. p. 138.

Exsicc. THÜM. Myc. univ. 49.

Hab. In *Spergula arvensi*. In Fennia nondum lecta, sed certe invenienda

17. P. Radii DE B. Rech. sur le dév. in Ann. Sc. nat. 1863, 4:e ser., XX et in Hedv. 1864, N:o 9, p. 138.

Mycelii hyphae graciles. Haustoria parva, vesiculiformia, obovoidea vel globosa. Stipites solitarii, membrana sordide ac dilute violascente, e basi bulbiformi cylindrici, superne 5—8:ies dichotomi. Rami oblique erecti, fastigiati, ultimi brevissimi, recti, rigidi, conici, acutiusculi vel subtruncati. Zoosporangia ellipsoidea vel ovoidea, basi acutiuscula, apice obtuso vel acutiusculo, membrana valida, sordide violacea. — Oosporae majusculae, irregulariter angulatae, episporio crasso, laete fusco.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 578. RAB. Fung. eur. II, 573. v. THÜM. Myc. univ. 135.

Hab. In floribus radialibus *Tripleurospermi inodori* prope Mustiala semel mense Augusto inventa.

18. P. leptosperma DE B. Rech sur le dév. in Ann. Sc. nat. 1863, 4:e ser., XX et Hedw. 1864, N:o 9, p. 139.

Mycelium et haustoria prioris. Stipites achroi, singuli vel 2—3-ni e stomatibus emergentes, superne dichotomi aut trichotomi, ramis repetite dichotomis aut trifurcatis, omnibus praeter ultimos sursum crassioribus, ultimis e basi lata subito in apicem subulatum, rectum vel curvatum contractis. Zoosporangia plerumque magna, varia, ellipsoidea, clavata, ovoideo-cylindrica, saepe elongato-cylindrica, recta vel curvata, utrinque obtusissima, candida. — Oosporae parvae, irregulariter angulatae, pallide fuscae.

Exsicc. THÜM. Myc. univ. 50 et 424. RAB. Fung. eur. II, 574.

In foliis vivis *Tripleurospermi inodori*, *Anthemidis arvensis*, *Matricariae Chamomillae* et *Tanacetii vulgaris*. In Fennia certe detegenda est.

D. Oosporae ignotae. Mycelium et haustoria divisionis B.

19. *P. alta* FUCH. Fung. rhen. 39 et Symb. myc. p. 71.

Stipites plerumque solitarii, rarius bini vel terni e stomate emersi, itaque laxae caespitosi, elati, graciles, 6—8:ies dichotomi. Rami patentes, sensim attenuati, plus minus flexuosi; rami penultimi ordinis vix non semper bifurcati in ramulos duos, tenues, acutiusculos, inter se valde inaequales: altero e basi arcuata porrecto vel sigmoideo, longiore, altero multo brevior, arcuatim retro-flexo. Zoosporangia ovoidea, magna, sordide violascentia.

Syn. *Peronospora alta* DE B. in Ann. Sc. nat. 1863 et in Hedw. 1864, N:o 9, p. 139.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 579.

Hab. In *Plantagine majore*, e foliorum pagina inferiore praecipue emergens. In Fennia forte haud rara, etsi adhuc tantum in regione Mustialensi et prope Wasa observata*).

20. *P. Rumicis* CORB. Icon. I, p. 20, t. 5, f. 273.

Stipites dense caespitosi, singuli tenues, humiles, aut aequaliter quater dichotomi, aut sub apice 3—6:ies dichotomo ramos 1—3 sparsos vel suboppositos ipsosque repetite dichotomos gerentes. Rami sensim attenuati; primarii erecto-patentes; ultimi patentissimi, breves, conico-subulati, rigidi, recti et acuti. Zoosporangia magna, ellipsoidea, obtusissima, sordide violacea.

Syn. *Peronospora Rumicis* DE B. in Ann. Sc. nat. 1863, 4:eser., XX et in Hedw. 1864 N:o 9. p. 139.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 580. RAB. Fung. eur. II, 988.

*) In Fennia quoque quaerendae sunt: *P. Schleideniana* (UNG.) in *Allio Cepa* et *All. fistuloso*, *P. Hyoscyami* DE B., in *Hyoscyamo nigro*, *P. sordida* BERK., in *Scrophularia nodosa*, *P. Chrysosplenii* FUCH., in *Saxifraga granulata* et *P. Linariae* FUCH., in *Linaria vulgaris* et *L. minori*.

Hab. In *Rumice Acetosa* et *R. Acetosella* prope Mustiala mensibus Junio et Julio rarius obvia.

21. *P. Potentillae* DE B. l. c.

Stipites zoosporangiiferi graciles, dense caespitosi, 5-6-ies dichotomi, ramis modice elongatis, flexuosis, ultimis longe subulatis arcuatis. Zoosporangia ellipsoidea, obtusissima, membrana dilutissime violacea.

Hab. In foliis *Potentillae argenteae* et *Alchemillae vulgaris*, aestate.

V. PHYTOPHTHORA DE B.

1. *Ph. infestans* (MONT.) DE B. Research. nat. potato-fung. in Journ. Agric. Soc., Ser. II, Vol. XII, part. I, No 23, 1876 et in Journ. Bot. 1876, p. 105—126, 149—154.

Hyphae mycelii graciles, haustoriis semper fere destitutae. Stipites zoosporangiorum tenues, sursum sensim attenuati, sub apice zoosporangiifero semel vel pluries vesiculoso-inflati, superne ramos 1—5 sparseos stipitis primarii apici conformes patentessqve gerentes. Rami aut simplices aut rarius ramulo brevi muniti (stipes primarius rarissime simplex occurrit). Zoosporangia ellipsoidea vel ovoidea, apice papilla prominente munita. Oosporae sphaeroideae, parvae, episporio laete fusco, verrucis crassis, hemisphaericis vel conoideis obsitae.

Syn. *Botrytis infestans* MONT. Mem. de l'Inst. 1845, p. 113. BERK. et BR. in Ann. Nat. Hist. no 521. *Peronospora infestans* DE B. Rech. sur le d v. Per. in Ann. Se. nat. 4 ser. XX. COOK. Brit. Fung. II, p. 593. WORTH. Sm. The rest. spor. of. pot. dis in The Gard. Chron. 1875, no 80. *P. devastatrix* CASP.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 498. v. TH M. Mycoth. univ. 423. DESM. Cr. Fr. 1492.

Hab. *Solanum tuberosum*, raro *S. dulcamaram*, infestat aestate et autumno praesertim annis pluviosis.

VI. CYSTOPUS LÉV.

1. *C. candidus* (PERS.) LÉV. in Ann. sc. nat.

Zoosporangia omnia conformia, sphaeroidea, membrana circumcirca aequali, hyalina. Oosporae subglobosae, episporio luteo-fusco, verrucis crassis, irregularibus, obtusis, interdum in cristas flexuosas confluentibus obsito.

Syn. *Uredo candida* PERS. Syn. Fung. p. 223 pr. p. *Ur. Cheiranthi* PERS. l. c. p. 224. *Caeoma candidum* SCHLECHT. Flor. Ber. II, p. 117. *Cystopus candidus* DE B. in Ann. sc. nat. 1863, IV, XX et in Hedw. 1864 p. 14. COOK. Brit. Fung. II, p. 524.

Exsicc. RAB. Fung. eur. II 482. KARST. Fung. Fenn. 399 et 500. THÜM. Fung. austr. 117 et Myc. univ. 51.

Hab. In caulibus foliisque *Capsellae Bursae pastoris* et *Erysimi cheiranthoidis* aestate et autumnno copiose. Etiam in *Sisymbrio Sophia* prope oppidum Wasa semel legimus.

2. *C. cubicus* (STRAUSS.) DE B. l. c. p. 128.

Zoosporangia difformia: terminalia caeteris plerumque majora, depresso-globosa, sterilia, membrana valde crassa, subtus saepe umbilicata, achroa, rarius lutescente. Caetera zoosporipara, breviter cylindrica, membrana hyalina, annulo transverso incrassato munita. Oosporae globosae, episporio brunneo, verrucis cavis (non solidis) rotundis v. varie lobatis minute tuberculatis dense obsito.

Syn. *Uredo cubica* STRAUSS. in Ann. d. Wett. Ges. f. Nat. II, p. 86, t. II, f. 3. *Ur. candida* β PERS. Syn. Fung. p. 223.

Hab. In Fennia adhuc tantum semel prope Aboam in *Soncho oleraceo* vidimus.

Fam. III. CHYTRIDIACEAE.

VII. SYNCHYTRIUM DE B. et WOR.

1. *S. Ancmones* (DE C.) WOR. in Bot. Zeit. Jahrg. XXVI.

Cellulae perdurantes sparsae vel aggregatae, saepe, praecipue in nervis, subconfluentes, tuberculiformes, siccac depressae, epidermidi nitenti innati, purpurascente rufae, demum nigricantes, vulgo maculae violaceae insidentes, diam. 250 -- 300 mmm.

Syn. *Dothidea Anemones* DE C. Fl. Fr. VI, p. 143. Fr. Syst. myc. II, p. 563. *Septoria Anemones* Fr. Summ. Veg. Scand. p. 426. *Chytridium Anemones* DE B. et WOR. in Ber. nat. Ges. zu Freiburg, B. III, II, II, p. 22.

Exsicc. Mong. et Nestl. 487. RAB. Fung. enr. II, 1083. KARST. Fung. Fenn. 695.

Hab. In foliis, petiolis, pedunculis et petalis *Anemones nemorosae* vivae locis humidis vere passim *).

APPENDIX.

Has infimas species, quarum locus systematicus difficilis est, hoc loco notare liceat.

Protomyces macrosporus UNG. Exanth. der Pflanz. p. 344. *Physoderma gibbosum* WALLER. In foliis petiolisque *Aegopodii Podagrariae* aliarumque Umbelliferarum vere crescens, in Fennia nondum est lectus, sed certe inveniendus.

Physoderma Menyanthis DE B. in Bot. Zeit. 1874. In foliis *Menyanth. trifoliatæ*, autumnno, nascens, fortasse etiam in Fennia obvenit.

Ph. *Heleocharidis* (FUCK.) DE B. l. c. *Protomyces Heleocharidis* FUCK. Symb. myc. p. 75. In foliis *Heleocharidis palustris* obvius, apud nos quaerendum est.

Ph.? *Sagittariae* FUCK. Fung. rhen. *Protomyces Sagittariae* FUCK. Symb. myc. p. 75. E Fennia nondum est cognitum.

*) Indagandae sunt in Fennia etiam hae species: *S. Taraxaci* DE B. et WOR. in foliis *Taraxaci officinalis*, *S. Succisae* DE B. et WOR. in caulibus et foliis *Succisae pratensis* et *S. Urticae* SOROK. in cellulis epidermidis *Urticae dioicae* aestate et autumnno obvia.

Ph. maculare WALLER. Flor. crypt. Germ. p. 192.
Sporangia? parenchymati foliorum innata, epidermide tecta, angulato-rotundata, laevia, pallido-fusca, impellucida, fibrillis parvis, brevibus, hyalinis obsita. Sporae angulato-sphaeroideae, episporio crassiusculo, hyalinae, laeves, diam. 9—12 mm. aut longit. 11—12 mm., crassit. 9—10 mm.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. I.

Hab. In foliis *Alismatis Plantaginis* langvescentibus ubique sat frequens.

Ph. tenue. *Cladochytrium tenue* NOVAK. Beitr. zur Kenntn. Chytrid. in Beitr. Biol. Pfl. B. 2. In *Acoro*, *Iride pseudacoro*, *Glyceria spectabili* nidulans Florae nostrae fortassis adnumerandum sit.

Schinzia Alni WOR. in Mem. d. l'Acad. imp. des Sc. de St. Petersb. 1866, VII:e sér, tom. X. N. 6.

Hyphae mycelii entophyti quam maxime tenues, achronae, parce ramosae, septis plerumque destitutae, meatus intercellulares occupantes ramosque in cellulas intrudentes. Sporae in ramulis propriis intracellularibus terminales, sphaeroideae, hyalinae, laeves, diam. 4—6 mm.

Exsicc. v. THUEN. Mycoth. univ. 425.

Hab. In radicibus deterratis, sed adhuc vivis *Alni glutinosae*, raro *Alni incanae* ad ripas rivulorum, autumnove, passim. — In radicibus incrementa botruosa efficit.

Myxomycetes.

(Myxogastres Fr.)

Plantae totae primitus mucilaginosae, fluxiles, mobiles, forma variantes, s. d. plasmodia sistentes. In statu fructificationis haec plasmodia, subinde in partes plures divisa, in fructus immobiles transmutata. Fructus aut irregulares (plasmodiocarpa) aut regulares (sporangia). Sporangia interdum confluentia fructusque compositos (aethalia) sistencia. Sporae in fructibus liberae generatae, germinando zoosporas vel amoebas emittentes. Hae zoosporae confluunt plasmodiaque mobilia reddunt.

*) A. De Bary et Rostafinski animalibus haec corpora organica adnumerantur ideoque *Myxozoot* nominantur.

Dispositio systematica **MYXOMYCETUM.**

I.

CALCAREAE.

Sporangia discreta, regularia vel irregularia, rarius in aethalia confluentia, calcarea, capillitio, etiam saepe calcareo saepissimeqve columella instructa. Sporae fusco-sive violaceo-atrae aut subatrae.

Fam. I. PHYSARACEAE.

Sporangia membrana simplici vel duplici. Capillitium e tubulis tenellis, reticulatis, hyalinis, pellucidis, granulis calcareis vel aere repletis formatum. Columella ut plurimum nulla.

I. PHYSARUM (PERS.) ROSTAF. Šluzowc. p. 93.

Sporangia membrana simplici vel duplici, irregulariter dehiscentia. Capillitium sporangiis undiqve aequaliter adnatum. Noduli tubulorum granulis calcareis repleti. Columella vulgo nulla.

II. CRATERIUM (TRENT.) ROSTAF. l. c. p. 118.

Sporangia stipitata, regularia, operculo dehiscentia, basi persistente crateriformia, papyracea, membrana duplici. Tu-

buli capillitii basi calcarci, rigidi, persistentes. Columella calcaria.

III. TILMADOCHÉ (FR.) ROSTAF. l. c. p. 126.

Sporangia stipitata, irregulariter vel reticulatim rumpentia, membrana simplici, tenerrima calcaria. Tubuli capillitii basi lati, simplices, sursum angulo acuto repetite furcati, ramis ultimis lateribus sporangii superioribus vix adnati, regulariter reticulati, hinc inte tantum granulis calcarciis feti. Granula calcaria fusioidea, minuta, laud numerosa. Columella nulla.

IV. LEOCARPUS (LINK.) ROSTAF. l. c. p. 132.

Sporangia irregulariter rumpentia, e membrana duplici composita, interiori massam sporarum undiqve cingente capillitiumqve protrudente, exteriori crassa. Tubuli capillitii reticulatim connexi. Noduli alii tenelli, aere repleti, alii inflati, granulis calcarciis feti.

V. FULIGO (HALL.) ROSTAF. l. c. p. 134.

Sporangia flexuosa, intricata, in aethalia, forma, colore et magnitudine varia, coalita. Stratum centrale sporis et capillitio fetum, superius solum granula calcaria includens vulgoqve corticem fragilem, facile deciduum sistens, stratum inferius hypothallum pelliculosum formans. Capillitium bene evolutum, granula calcaria angulata, parca concludens.

VI. BADHAMIA (BERK.) ROSTAF. l. c. p. 139.

Sporangia irregulariter rumpentia, membrana simplici, tenella, calcaria. Tubuli capillitii sporangiis undiqve aequaliter adnati, reticulatim connexi, per totam longitudinem granulis calcarciis repleti minutis. Columella subinde adest.

Fam. II. DIDYMIACEAE.

Sporangia membrana simplici vel duplici, crystalli vel granula, saepe in crustam crassam, fragilem conglomerata et adglutinata, includente. Capillitium floccis, raro tubulis, tenerrimis, solidis, violaceis vel hyalinis, aequalibus formatum. Flocci e basi sporangii vel columella assurgentes, latera petentes, simplices vel ramis sparsis reticulatim conjuncti, laeves vel protuberantiis concoloribus praediti, rarissime calcarei. Columella forma valde varia.

VII. CHONDRIODERMA ROSTAF. Vers. Syst. Mycet. p. 13.

Sporangia sessilia vel stipitata, irregulariter aut stellatim deliscentia, membrana simplici vel duplici, exteriori granulis calcareis difformibus tecta aut, iisdem accumulatis, crustacea, discreta, interiori, si adest, tenerrimo calce destituta, vibrante. Columella praesens.

VIII. DIDYMIUM (SCHRAD.) ROSTAF. Šluzowc. p. 150.

Sporangia sessilia vel stipitata, irregulariter deliscentia, membrana simplici vel duplici, exteriori crystallis calcareis dispersis vel in crustulam separabilem adglutinatam tecta.

IX. LEPIDODERMA (DE B. MSS.) ROSTAF. Vers. Syst. Mycet. p. 13

Sporangia sessilia vel stipitata, subinde irregularia (plasmodiocarpa), membrana simplici, squamulis numerosis, majusculis, liberis vel in caveis lenticularibus membranae inclusis, pro maxima parte calcem continentibus tecta. Columella vulgo manifesta.

Fam. III. SPUMARIACEAE.

Sporangia cylindracea, obtusa, discreta vel fruticulose juncta aethaliaque sistencia, columella centrali instructa. Flocci capillitii violacei s. fusci, calce destituti, latera sporangii radiatim petentes, reticulatim conjuncti.

X. SPUMARIA Pers. Syn. Fung. p. 162.

Aethalia ramosa, dense stipata, numerosa, cortice communi, cretaceo cincta. Sporangia crystallis calcareis minutis tecta, columella centrali, inani. Capillitium columellae et parietibus sporangii adfixum, reticulatum.

II.

AMAUROCHIAETAE.

Sporangia discreta aut coalita (aethalia), calce destituta. Sporae fusco-sive violaceo-atrae, raro subcinnamomeae. Capillitium et columella colore sporarum.

Fam. IV. STEMONITACEAE.

Sporangia discreta, membrana simplici, tenerrima, fugacissima, stipite setaceo in columellam porrecto. Capillitium e floccis numerosis anastomosantibus reticulatum, columellae innatum.

XI. LAMPRODERMA ROSTAF. Vers. Syst. Mycet. p. 7.

Sporangia stipitata, globosa vel ellipsoidea, columella aut cylindracea aut apice inflata vel clavata, vix sporangium dimidium longitudine attingente, membrana metallica, nitida, hinc inde incrassata, basi cupulari persistente. Flocci capillitii e columella fasciculatim assurgentes, vulgo regulariter furcati vel in reticulum intricatum connexi.

XII. COMATRICA (PREUSS.) ROSTAF. Vers. Syst. Mycet. p. 7.

Sporangia stipitata, cylindracea vel globosa, membrana vulgo fugacissima. Columella sursum attenuata, longitudine dimidium sporangium superans. Capillitium e columella enascens. Flocci numerosi, furcati, reticulatim connexi, reticulum tamen nullum superficiale cum pariete sporangii parallelum formantes.

XIII. STEMONITIS (GLEB.) ROSTAF. Šluzowc. p. 193.

Sporangia gregaria, breviter stipitata, cylindracea. Stipes setaceus, brevis, fistulosus, in columellam longam porrectus. Capillitium a columella radians, laxe reticulatum, ramis floccorum ultimis reticulum superficiale cum pariete sporangii parallelum efficientibus.

Fam. V. ENERTHENEMACEAE.

Sporangia stipitata. Stipes in columellam, sporangium longitudine aequans, porrectus. Columella apice in discum dilatata. Capillitium e hocce disco enascens.

XIV. ENERTHENEMA BOWN. in Linn. Trans. 128, XVI, p. 151.

Flocci capillitii aequales, raro ramosi, non reticulatim conjuncti, apicibus liberis.

Fam. VI. AMAUROCHAETACEAE.

Aethalia e sporangiis numerosis, elongatis, omnino nudis, in strata propria stipatis composita. Columellae sporangiorum se invicem fruticulose comatae, e basi aethaliorum enascentes. Capillitium reticulatum, commune, densum, nodulis triangularibus.

XV. AMAUROCHAETE ROSTAF. Vers. Syst. Mycet. p. 8.

Aethalia forma et magnitudine varia, cortice papyraceo tecta.

Fam. VII. BREFELDIACEAE.

Aethalium e sporangiis numerosis, dense stipatis, elongatis, nudis, distincte stratosi compositum. Sporangia strati inferioris et medii columellis coalescentibus basi aethalii adnatis praedita; strati medii et superioris capillitio, floccis aequalibus, tenerrimis, e centro radiatim protensis, inter se inque limitibus sporangiorum conjunctis, composito instructa.

XVI. BREFELDIA ROSTAF. Vers. Syst. Mycet. p. 8.

Aethalia nuda, superficie verrucosa. Flocci capillitii in limitibus sporangiorum in vesiculas multicellulares, inanes, magnas connexi.

III.

ANEMEAE.

Sporangia aut aethalia columella, capillitio et calce destituta, membrana homogena, subinde regulariter perforata, absque protuberantiis reticulatis. Sporae olivaceae, umbrinae vel incolores.

Fam. VIII. LICEACEAE.

Sporangia aut discreta, regularia vel difformia (plasmodiocarpa) aut coalita (aethalia), membrana haud perforata.

XVII. LICEA SCHRAD. Nov. Plant. Gen. pr. p. Rostaf. Sluzowc. p. 218.

Sporangia discreta, solitaria, sessilia, difformia (plasmodiocarpa) vel regularia, membrana simplici.

XVIII. TUBULINA PERS. Syn. Fung. p. 197.

Sporangia cylindracea, fasciculata, hypothallo communi insidentia, membrana simplici.

Fam. IX. CLATHROPTYCHIAEAE.

Sporangia numerosa, globosa (vel cylindracea) in aethalium coalita, membrana regulariter perforata.

XIX. ENTERIDIUM EHRENB. in Link. Jahrbüch. Gewächsk. II, p. 51.

IV.

HETERODERMEAE.

Sporangia absque columella, capillitio et calce, membrana tenera, tota vel saltem superne evanescente, superficie interiori venulis planis reticulatim junctis, laete coloratis ornata. Sporae et protuberantia concoloria, argillacea, rufa, flava.

Fam. X. CRIBRARIACEAE.

Sporangia solitaria, stipitata, membrana vulgo dilabente, venas reticulatas relinvente.

XX. DICTYDIUM (SCHRAD.) ROSTAF. Šluzowc. p. 229.

Venae parallelae, aequales, filis tenellis in masculas rectangulares connexae. Membrana sporangiorum tota dilabens.

XXI. CRIBRARIA (PERS.) ROSTAF. Šluzowc. p. 231.

Venae reticulatae sive cancellatae, nodis planis, forma variis, masculis irregulariter polygoniis. Pars inferior sporangii saepe fisciinaeformis, persistens (calyculus dicta).

V.

COLUMELLIFERAE.

Sporangia in aethalia confluentia, absque calce. Sporae, capillitium et columellae umbrina. Capillitium e tubulis tenellis, acre repletis, dense intricatis reticulatimque conjunctis, protuberantiis destitutis compositum.

Fam. XI. RETICULARIACEAE.

Aethalia e sporangiis numerosis, elongatis, omnino nudis, distincte stratis, coalitis composita. Sporangia strati inferioris et medii columella longitudinali instructa. Columellae fruticulose se invicem connatae, e basi aethalii enascentes. Sporangia strati medii et superioris capillitium includentia.

XXII. RETICULARIA (BULL.) ROSTAF. Šluzowc. p. 240.

Aethalia cortice papyraceo, fragili, communi tecta.

VI.

CALONEMEAE.

Sporangia, sporae et capillitia vulgo concoloria. Color varius, puniceus, ochraceus, fuscus, castaneus, olivaceus etc., numquam vero ater aut fusco-vel violaceo-ater. Capillitium ut plurimum bene evolutum. Flocci simplices vel reticulatim connexi, liberi vel parieti sporangii adnati, raro laeves, vulgo protuberantiis variis, aculeos, venas, verrucas, plicas vel taeniolas spirales sistentibus ornati. Columella nulla. In membrana sporangii sola subinde invenitur calx.

Fam. XII. PERICHAENACEAE.

Sporangia membrana simplici vel duplici, exteriori saepe calcarea. Flocci capillitii laeves, anastomosantes, parieti partis sporangii superioris innati, saepe obsoleti.

XXII. PERICHAENA FR. ROSTAF. Sluzowc. p. 292.

Sporangia discreta, regularia vel difformia (plasmadiocarpa), circumscisso-vel laciniato-dehiscentia. Flocci vel tubuli capillitii reticulatim juncti, ramis aliis parieti sporangii innatis, aliis liberis, subinde obsoleti, laeves.

Fam. XIII. ARCYRIACEAE.

Sporangia discreta aut in aethalia coalita, membrana vulgo simplici, saepe in superficie interiori protuberantiis ornata, absque calce. Tubuli capillitii raro simplices, vulgo ramosi, reticulatim connexi, protuberantiis spinulas, verrucas, venulas sistentibus. Sporangia, sporae et capillitia concoloria.

XXIV. OLIGONEMA ROSTAF. Šluzowc. p. 291.

Sporangia simplicia, regularia, vel irregularia, irregulariter rumpentia. Capillitium e tubulis liberis compositum.

XXV. CORNUVIA ROSTAF. Vers. Syst. Mycet. p. 15.

Sporangia discreta, regularia vel irregularia (plasmodiocarpa), irregulariter vel circumscisso-dehiscentia. Tubuli capillitii reticulatim juncti, sporangio non adnati, apicibus numerosis, liberis.

XXVI. ARCYRIA (HILL.) ROSTAF. Šluzowc. p. 268.

Sporangia regularia, stipitata, circumscissa, superne evanescentia, basi persistente calyculari. Capillitium e tubulis intortis compactum, elastice expansum, deciduum, receptaculo vel tubo stipitis innatum.

XXVII. LYCOGALA (MICH.) ROSTAF.) Šluzowc. p. 285.

Aethalia plus minus rotundata, colore varia, in plasmodiocarpa nuda intricate complexa vel coalita. Sporangia

externa corticem duplicem, vesiculis minutis, coloratis tectum, efficientia. Tubuli capillitii e strato corticis interiori enati, ramos, quorum plures apice libero, obtuso, protrudentes reticulumque laxum formantes.

Fam. XIV. TRICHIACEAE.

Sporangia discreta, sessilia vel stipitata, irregulariter rumpentia, membrana simplici vel duplici, calce deficiente. Tubuli capillitii aut liberi, utrinque attenuati aut reticulatim juncti, protuberantiis taeniolas spirales sistentibus instructi.

XXVIII. TRICHIA (HALL.) ROSTAF. Šluzowc. p. 243.

Tubuli capillitii simplices, liberi, apicibus attenuati, rarissime hinc inde furcati.

XXIX. HEMIARCYRIA ROSTAF. Šluzowc. p. 261.

Tubuli capillitii reticulatim connexi.

I.

CALCAREAE.

Fam. I. PHYSARACEAE.

I. PHYSARUM PERS.

A. — Membrana sporangii simplex.

1. Ph. leucophaeum FR. Symb. Gast. p. 24.

Sporangia stipitata vel sessilia, depresso-sphaeroidea, cinereo-alba, leviter in coeruleum vergentia. Stipites stricti, subinde connexi, dilute fuscescentes, longitudine varii, saepe nulli. Capillitium non elasticum, granulis calcareis parcis, irregularibus immixtis. Columella nulla. Sporae sphaeroideae, laeves, obscure violaceo-fuscae, diam. 8—9 mm.

Syn. *Sphaerocarpus albus* BULL. Hist. Champ. Franc. p. 136 var. 3, 4. *Trichia filamentosus* TRENT. Obs. Bot. p. 227. *Physarum leucophaeum* FR. Syst. myc. III, p. 132. ROSTAF. Śluzowc. p. 113.

Hab. Supra muscos aliaque corpora, autumnno. Apud nos hactenus tantum in sacellania Merimasku observatum.

Speciei hujus facultas variandi magna. Sporangia regularia vel irregularia (var. γ . *flexuosum* ROSTAF.), cinereo-alba vel violacea, vibrantia (var. β *violaceus* ROSAF.). Specimina nostra formam typicam sessilem sistunt.

2. Ph. cinereum (BATSCH.) PERS. Syn. Fung. p. 170.

Sporangia gregaria, sessilia, ovoideo-sphaeroidea vel hemisphaerica, subinde applanata, cinereo-alba, magnitudine varia. Capillitium granulis calcareis numerosis, angulatis, irregularibus praeditum. Columella nulla. Sporae sphaeroideae, laeves vel verrucis parvis ornatae, fusco-atrae, diam. 7—13 mmm.

Syn. *Lycoperdon cinereum* BATSCH. El. Fung. p. 249, f. 169. *Didymium cinereum* FR. Syst. myc. III, p. 126. *Physarum plumbeum* FR. l. c. p. 142. *Ph. cinereum* ROSTAF. Śluzowc. p. 102, f. 71, 72 et 85.

Hab. Supra cortices, ligna, folia, autumnno.

3. Ph. virescens DITM. in STURM. Deutschl. Flor. t. 61.

Sporangia plerumque aggregata, sessilia, sphaeroidea vel ovoideo-sphaeroidea, flava vel virescentia, circiter 0,3 mm. lata. Capillitium evanescens, granulis calcareis, numerosis, irregularibus, minutis praeditum. Columella nulla. Sporae sphaeroideae, laeves. fusco-seu violaceo-atra, diam. 7—9 mmm.

Syn. *Physarum theiotheum* FR. Gast. p. 21. *Ph. anceps* FUECK. Symb. myc. p. 343. *Ph. virescens* ROSTAF. Śluzowc. p. 103. *Ph. Ditmari* ROSTAF. Dod. I, p. 8.

Hab. Supra muscos (Hypna) prope Mustiala semel mense Augusto 1866 obvenit.

4. *Ph. leucopus* (LINK.) ROSTAF. Šluzowc. p. 101.

Sporangia subinde hypothallo insidentia, stipitata, sphaeroidea vel ovalia, subinde leviter deplanata, nivea, 0,5 mm. lata. Stipes strictus, rigidus, fragilis, sursum attenuatus, longitudinaliter plicatus, longitudine varius, subinde obsoletus, niveus. Capillitium bene evolutum, granula numerosa, angulata, irregularia, magnitudine varia includens. Columella nulla. Sporae sphaeroideae, spinulosae, fusco-atrae, diam. 9—11 mm.

Syn. *Didymium leucopus* LINK. Diss. II. p. 42. Fr. Syst. myc. III, p. 121. *Physarum bullatum* LINK. Diss. II, p. 42.

Hab. In ligno vetusto, autumno.

5. *Ph. Schroeteri* ROSTAF. Šluzowc. Dod. I, p. 419.

Sporangia stipitata, hemisphaerica, applanata. Stipes conoideus, crassus, aureus, nitens, in columellam distinctam, obtuse conoideam porrectus. Tubuli tenelli, reticulum densum granulis calcareis praeditum formantes. Sporae spinulosae, fusco-atrae, diam. 10—11 mm.

Hab. Ad folia et ramulos *Alni* in paroecia Tammela, unica vice parce lectum.

6. *Ph. Schumacheri* SPRENG. Syst. Veg. IV, p. 528.

Sporangia stipitata, sphaeroidea, raro difformia, irregulariter verrucosa vel squamulosa, citrina vel virescente flava, 0,5 mm. lata. Stipes erectus, subulatus, laevis vel striatus, in stylum brevem, conoideum, sporangium intrans, porrectus. Capillitium granulis calcareis angulatis, minutis, conglomeratis praeditum. Sporae sphaeroideae, episporio firmo, laevi, fusco-atrae, diam. 7—11 mm.

Syn. *Physarum citrinum* SCHUM. Fl. Saell, I, p. 436. *Diderma citrinum* FR. Syst. myc. III, p. 100. *D. rufipes* FR. l. c. p. 101. *Physarum Schumacheri* ROSTAF. Šluzowc. p. 99 et Dod. I, p. 6.
Hab.

7. *Ph. rubiginosum* FR. Symb. Gast. p. 21.

Sporangia gregaria, sessilia, aurantiaca, columella destituta, usque ad 1 mm. lata. Granula calcarea angulata, minuta, aurantiaca. Sporae laeves, violaceo-atrae, diam. 9—12 mmm.

Syn. *Leangium rubiginosum* FR. Stirp. Femsj. p. 83. *Physarum fulvum* FR. Syst. myc. III, p. 143. *Ph. rubiginosum* ROSTAF. Šluzowc. p. 104.

Hab. Supra muscos circa Mustiala autumnno.

B. — Membrana sporangii duplex.

8. *Ph. sinuosum* (BULL.) ROSTAF. Šluzowc. p. 112, f. 91.

Sporangia sessilia, difformia (plasmodiocarpa), elongata, flexuosa, connexa vel reticulatim conjuncta, rima longitudinali dehiscentia, nivea vel griseo-alba vel flavescentia, membrana duplici, exteriori calce locupleti, fragili, interiori tenella, cinerascens, magnitudine varia, vulgo 5—7 mm. longa, 2 mm. lata. Capillitium granulis calcareis numerosis, niveis praeditum, densum. Sporae sphaeroideae, episporio crassiusculo, lento, laevi, nigricante-fuscae, diam. 8—9 mmm.

Syn. *Reticularia sinuosa* BULL. Hist. Champ. Franc. p. 94, t. 446, f. 3. *Anyporiidium sinuosum* GREV. Sc. cr. Flor. t. 310. FR. Summ. Veg. Scand. p. 415. *Diderma valvatum* FR. Syst. myc. III, p. 109. *Carecina valvata* FR. Summ. Veg. Scand. p. 451.
Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 698.

Hab. Supra corpora varia, praecipue muscos et cortices, mensibus Majo—Novembri in tota Fennia vulgare. Quoque in Lapponia rossica australi (Susijärvi: ipse).

9. *Ph. contextum* PERS. Syn. Fung. p. 168.

Sporangia discreta, sessilia, densissime conferta, subrotundata vel reniformia, basi lata, 1—1,5 mm. longa, 0,25 mm. lata, membrana duplice, exteriori crassiuscula, calcem includente, flava, citrina vel nivea, interiori tenella, flavescente. Capillitium granula calcarea, irregularia, conglomerata incoloria, numerosa continens. Columella vulgo nulla. Sporae fusco-atrae, spinulosae, diam. 11—13 mm.

Syn. *Diderma contextum* PERS. Obs. I, p. 89. *Didymium contextum* FR. Gast. p. 20. *Leocarpus contextus* FR. Summ., Veg. Scand. p. 450. *Physarum contextum* ROSTAF. Šluzowc. p. 109. *Chondrioderma contextum* ROSTAF in FÜCK. Symb. myc. II, p. 74.

Hab. Locis udis umbrosis, supra ligna, cortices, herbas, filices, muscos etc. per totum territorium aestate et autumnino minime rarum.

Var. β . *splendens* ROSTAF. l. c. p. 110.

Sporangia elongata, contorta, contexta, 1—2,5 mm. longa, 0,25 mm. lata.

Hab. Eodem substrato obvium et aequè frequens ac typus.

10. *Ph. conglomeratum* (FR.) ROSTAF. Šluzowc. p. 108.

Sporangia discreta, conglomerata, sessilia, rotundata, angulata, applanata, membrana exteriori crassiuscula, granulosa, calcarea, fragili, flava vel ochracea, interiori tenella, cinerea vel flavescens, lat. 0,2—0,5 mm. Capillitium granulis calcareis, numerosis, angulato-irregularibus, coloratis praeditum. Columella centralis, cylindracea. Sporae parce spinulosae, violaceo-atrae, diam. 8—9 mm.

Syn. *Diderma ochraceum* HOFFM. Flor. Germ. III, t. IX, f. 2, b. *Spumaria granulata* SCHUM. Saell. II, p. 196. *Didymium*

concoloratum β *conglomeratum* FR. Symb. Gast. p. 20. *Diderma conglomeratum* FR. Syst. myc. III, p. 111. *Did. granulatatum* FR. l. c. p. 110, *Did. minutum* FR. l. c. p. 111. *Leocarpus minutus* FR. Summ. Veg. Scand. p. 450, *L. granulatus* FR. l. c. p. 451, *Carcerina conglomerata* FR. l. c., p. 451.

Hab. Supra folia muscosque raro.

II. CRATERIUM TRENT.

1. *Cr. minutum* (LEERS.) FR. Syst. myc. III, p. 151.

Sporangia pyriformia, alutacea vel ferruginea, operculo convexo, concolori. Stipes brevis, concolor. Columella distincta. Sporae violaceo-atrae, laeves, diam. 8—10 mm.

Syn. *Peziza minuta* LEERS. Flor. Herb. *Craterium turbinatum* FR. Syst. myc. III, p. 152. *Cr. minutum* ROSTAF. Śluzowc. p. 120, f. 95.

Hab. Supra folia, muscos etc. aestate et autumno. Apud nos lectum est in sacellania Merimasku, paroecia Tammela et prope pagum Lapponiae rossicae, Knäsä guba.

2. *Cr. pedunculatum* TRENT. Obs. Bot. p. 244.

Sporangia cyathiformia, superne laevia, nitentia, deorsum rugosa, castanea, operculo cretaceo, albido. Stipes plicatus, nitens, longitudine sporangii, croceus. Sporae sphaeroidea, violaceo-atrae, laeves, diam. 8—10 mm.

Syn. *Craterium vulgare* DITM. in STURM. Deutsch. Flor. III, t. 9. Rostaf. Śluzowc. p. 118. f. 94, 96. *Cr. pedunculatum* FR. Syst. myc. III, p. 150.

Hab. Supra ramulos et folia, potissimum *Quercus*, aestate et autumno. In Fennia australi forte obvenit.

III. TILMADOCHÉ FR.

1. *T. nutans* (PERS.) ROSTAF. Śluzowc. p. 127, f. 129.

Sporangia stipitata, lenticularia, subtus plana vel concava, umbilicata, nutantia, rimosa vel rugulosa, cinereo alba.

Stipes gracilis, subulatus, cernuus, striatus vel rugosus, albedo-cinereus vel fuscescens, longitudine sporangium aequans vel eo duplo longiori. Capillitium densum, granulis calcareis parvis, irregularibus praeditum. Sporae sphaeroideae, leves, fusco — s. violacco-atrae, diam. 9—10 mmm.

Syn. *Sphaerocarpus albus* BULL. Champ. Franc. p. 137, t. 407, f. 3, c—g. *Stemonitis alba* GMEL. Syst. nat. *Physarum nutans* Pers. Syn. Fung. p. 171. *Ph. nutans a albocinereum* FR. Syst. myc. III, p. 128. *Didymium marginatum* FR. l. c. p. 116 *Tilman-doche cernua* FR. Summ. Veg. Scand. p. 454.

Hab. Ad truncos, passim quoque muscos foliaque decidua autumnii initio post multas pluvias, in toto territorio.

Var. β . rigida ROSTAF. l. c.

Stipes fere cylindraceus, rigidus, sporangio triplo longior vel ultra.

Hab. Cum forma genuina.

2. *T. mutabilis* ROSTAF. Śluzowc. p. 130 f. 123—127, 132.

Sporangia stipitata, sphaeroidea, depressa vel concava, umbilicata, nutantia, irregulariter vel reticulatim rumpentia, lutea, luteovirentia vel aurantia. Stipes deorsum incrassatus, cernuus, gracilis, stramineus, luteus, coccineus, fuliginus, nigro-fuliginus vel ferrugineus, longitudine varius. Capillitium colore sporangii, granula calcarea fusioidea includens. Sporae fusco-s. violacea-atrae.

Syn. *Stemonitis viridis* GMEL. Syst. nat. *St. aurantia* GMEL. l. c. *Physarum aureum* PERS. Syn. Fung. p. 173. *Ph. viride* PERS. Syn. Fung. p. 172. *Ph. aurantium* PERS. l. c. p. 173. *Ph. luteum* PERS. l. c. p. 172. *Ph. nutans β viride* FR. Syst. myc. III, p. 129. *Ph. nutans γ aureum* FR. l. c. p. 129. *Ph. nutans δ coccineum* FR. l. c. p. 129. *Ph. striatum c. aurantiacum* FR. l. c. p. 131. *Ph. viride* FR. Summ. Veg. Scand. p. 453. *Ph. aureum* FR. l. c. p. 453. *Ph. coccineum* FR. l. c. p. 453.

Hab. Ad truncos putridos hinc inde provenit haec nitida species.

Qvod formam et magnitudinem cum priori convenit.

3. *T. gracilentia* (Fr.) ROSTAF. Šluzowc. p. 129.

Sporangia stipitata, exacte sphaeroidea, nutantia, fusco-atra. Stipes filiformis vel subulatus, fuscescens vel fuscoluteus. Sporae violaceo-atrae.

Syn. *Trichia nutans* TRENT. Obs. pag. 227. *Physarum solutum* Schum. Saell. no. 1446 *Ph. globosum* Somm. Flor. Lapp. p. 243. *Ph. gracilentum* Fr. Syst. myc. III, p. 133. *Didymium furfuraceum* Fr. l. c. p. 116. *Tilmanioche soluta* Fr. Summ. Veg. Scand. p. 454.

Hab. Supra truncos et muscos, autumnno, rara.

A praecedentibus sporangiis exacte sphaeroideis statim dignoscenda.

IV. LEOCARPUS LINK.

1. *L. fragilis* (DICKS.) ROSTAF. Sluzowc. p. 132, f. 93.

Sporangia aggregata, sessilia aut stipitata, obovoidea, raro subrotunda, e flavescenti spadicea vel rufescentia, nitida. Stipes filiformis, adscendens, albus vel alboflavescens. Sporae sphaeroideae, fusco-atrae, spinulosae, diam. 12—14 mm.

Syn. *Lycoperdon fragile* DICKS. Fasc. Plant. crypt. I, p. 25, t. III, f. 5. *Diderma vernicosum* PERS. Obs. myc. I, p. 89, t. III, f. 7. a—g. et Syn. Fung. p. 165. *Leocarpus vernicosus* LINK. Obs. I, p. 25. Fr. Summ. Veg. Scand. p. 450. *L. spermoides* LINK. l. c. p. 25. *L. atrovirens*. Fr. Gast. p. 13.

Exsic. Karst. Fung. Fenn. 377.

Hab. Folia, ramulos, muscos praesertim incolens in silvis autumnno satis frequens saltem in Fennia australi.

V. FULIGO HALL.

1. *F. septica* (LINN.) GMEL. Syst. nat. p. 1466.

Sporangia intertexta, membrana vulgo colorata. Aethalia forma varia, corticata vel ecorticata, superficie gyrosa, colore varia, ut plurimum flava vel candida. Sporae sphaeroidae, fusco-atrae, sub micr. fuscесcentes, laeves, diam. 7—10 mmm.

Syn. *Mucilago aestiva* MICH. Nov. Plant. Gen. t. 96, f. 1. *Mucor septicus* LINN. Sp. Pl. p. 630. *Fuligo vaporaria* PERS. Obs. I, p. 155. *F. candida* PERS. l. c. p. 154. *F. flava* PERS. Disp. p. 8. *F. rufa* PERS. Disp. p. 8. *F. pallida* PERS. Obs. II, p. 36. *F. laevis* PERS. Syn. Fung. p. 160. *F. violacea* PERS. l. c. p. 160. *Aethalium flavum* LINK. Diss. I, p. 42. *Aeth. septicum* FR. Syst. myc. III, p. 93. *Fuligo varians* SOMM. Flor. Lapp. p. 231. ROSTAF. Śluzowc. p. 134, f. 97, 101, 101 et 106.

EXSICC. KARST. Fung. Fenn. 379 (*Aeth. sept.* var. *violaceum* (PERS.))

Hab. Supra corpora varia, potissimum truncos, per totam Fenniam et Lapponiam aestate et autumnio post pluvias multas frequens.

Nunc pulvinata, globosa vel hemisphaerica, nunc dilatata, 1—10 cm. lata vel adhuc ultra; nunc strato floccoso, plerumque flavo, aut stipato, laevissimo flavido-rufo corticata, nunc ecorticata.

2. *F. simulans* KARST.

Formae prioris ecorticatae sat similis, sed sporis obscurioribus, (violaceo-atris vel fere atris), et majoribus (diam. 9—16, plerumque 10 mmm.) diversa.

Hab. Super folia *Vaccinii Vit. idaeae* aut inaequaliter effusa aut ejus caules et ramulos vivos vel emortuos ambit. Semel mense Septembri 1871 prope Mustiala obvia.

Flava. Ulterius inquirenda.

VI. BADHAMIA BERK.

1. *B. utricularis* (BULL.) BERK. in Linn. Trans. XXI, p. 153.

Sporangia gregaria, conferta vel fasciculata, sphaeroidea, ellipsoidea vel ovoidea, sessilia vel stipitata, coerulescentia vel violascente livida vel virescente nigra, opaca vel metallica. Tubuli capillitii rigidiusculi, reticulatim conjuncti, nodulis planis. Sporae sphaeroideae, liberae, spinulosae, violascente-atrae vel atrae, sub micr. violascente fuscidulae, diam. 10—12 mm.

Syn. *Sphaerocarpus utricularis* BULL. Champ. Franc. p. 120, l. 417, f. 1. *Physarum utriculare* var. *melaleucum* Nyl. in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. Förh. IV, 1859, p. 126. *Baccharia utricularis* ROSTAF. Šluzowe. p. 141, f. 110—112.

Hab. In cortice et ligno arborum frondosarum, praecipue Salicis, rarissime aceriferarum in regionibus australioribus frequens. Septentrionem versus saltem ad oppidum Wasa progreditur. Mensibus Martio, Majo, Junio, Augusto, Septembri et Octobri legimus.

Sporangia 0,5—1 mm. lata, laevia vel leviter corrugata, ut plurimum coerulescentia vel coerulecente nigra, sporis delapsis albida, vel cinereo-alba. Stipes nunc fere nullus (var. *melaleuca* NYL.), nunc usque ad 5 mm. altus, flaccidus, decumbens, stramineus (var. *Schimperiana* ROSTAF.), nunc brevis, sporangium aequans (in formis: gemina et *splendente*, illa sporangiis ovoideis, violaceo — lividis, 0,7—6 mm. latis, hac sporangiis exacte sphaeroideis vel ellipsoideis, coerulescentibus, lilacinis, opacis aut virente nigris, metallicis, 0,5—0,8 mm).

2. *B. hyalina* (PERS.) BERK. in LINN. Trans. XXI, t. 19, f. 3.

Sporangia sessilia vel stipitata, fasciculata, sphaeroidea, inflata, laevia, albida vel cinereo-alba, sporis expulsis nivea. Stipes ramosus vel simplex, stramineus vel rufescens, rigidus vel flaccidus, decumbens. Columella nulla. Sporae 5—20 conglobatae, episporio crassiusculo, spinuloso, violascente atrae vel atrae, diam. 10—12 mm.

Syn. *Physarum hyalinum* PERS. Disp. meth. Fung. p. 3 et p. 54, t. 2, f. 4. *Badhamia hyalina* ROSTAF. Sluzowc. p. 140, f. 113.

Hab. Supra ligna putrida hieme et vere.

Stipes nunc brevis, evanescens (var. *subsessilis* ROST.), nunc elongatus (5 mm. vel ultra), decumbens, fascicularis (var. *gracilis* ROST.), nunc 3—4, mm. longus vulgoque rigidus (in forma gennina).

Fam. II. DIDYMIACEAE.

VII. CHONDRIODERMA ROSTAF.

Subgen. 1. Pseudodiderma. Membrana sporangii simplex, granis calcareis tecta.

1. Ch. *Michelii* (LIB.) ROSTAF. in FUCH. Symb. myc. zweit. Nachtr. p. 74.

Sporangia sessilia vel stipitata, lenticularia, granis fere crustulam, frustulatim secedentem, conglomeratis, nivea. Stipes plicatus, plicis in partem inferiorem sporangii extendentibus, ochreo-albus. Flocci capillitii tenelli. Columella in forma sessili lenticularis, convexa, rufa, in forma stipitata plana, incarnata. Sporae sphaeroideae, laeves, violaceo-fuscae, diam. 8 mm.

Syn. *Didymium Michelii* LIB. in PL. Ard. Exs. 180. *Diderma contortum* HOFFM. Crypt. t. 9, f. 2 a. *D. depressum* FR. Syst. myc. III, p. 108. *Chondrioderma Michelii* ROSTAF. Sluzowc. p. 172, f. 131, 146, 149, 150.

Hab. In ramulis emortuis autumnis.

Subgen. II. Diderma. — Membrana sporangii duplex, exterior granulis calcareis fere in crustulam conglomeratis praedita, ab interiori tenuiori, calce destituta spatio amplo secreta.

2. Ch. *difforme* (PERS.) ROSTAF. Šluzowc. p. 177 f. 137, 164, 165.

Sporangia sparsa vel seriatim disposita, sessilia, forma varia, applanato-rotundata, elongata, oblongata, flexuosa, subinde confluentia, membrana exteriori crustacea, cretacea, interiori vulgo opaca, cyanescente. Capillitium nullum vel obsoletum. Columella nulla. Sporae atrae, laeves, diam. 10—12 mmm.

Syn. *Reticularia angulata* PERS. in GMEL. Linn. Syst. nat. p. 1472. *Diderma difforme* PERS. Disp. mell. Fung. p. 9. Rab. Krypt. Flor. I, p. 283. *Reticularia pusilla* FR. Orb. Veg. I p. 147. *Diderma cyanescens* FR. Syst. myc. III, p. 109. Rab. Krypt. Flor. I, p. 282. *Physarum caesium* FR. l. c. p. 147. *Ph. album* FR. l. c. p. 147. *Leocarpus cyanescens* FR. Summ. Veg. Scand. p. 450. *L. nitens* FR. l. c. p. 450.

Hab. Supra corpora varia, praecipue herbas vivas vel emortuas, mensibus Augusto—Octobri, frequens saltem in Fennia australi.

3. Ch. testaceum (SCHRAD.) ROSTAF. Šluzowc. p. 179.

Sporangia conferta, sessilia, hemisphaerica, membrana exteriori incarnata vel demum albida, interiori violacea. Sporae fusco-atrae, diam. 9—10 mmm.

Syn. *Reticularia sphaeroidalis*, var. β Bull. Champ. Franc. p. 94, t. 446, f. 2. *Didymium testaceum* SCHRAD. Plant. p. 25, t. V, f. 2. *Diderma testaceum* PERS. Syn. Fung. p. 167.

Hab. Supra muscos foliaque locis udis humidis, autumnno, raro obvium.

Subgen. III. Leangium. — Membrana sporangii simplex, crustacea, a sporis et capillitio spatio amplo secreta, stellatim rumpens.

4. Ch. radiatum (LINN.) ROSTAF. Šluzowc. p. 182, f. 155, 156, 152, 153, 170.

Sporangia sessilia vel breviter stipitata, subrotunda vel lenticularia, subtus umbilicata, in lacinas 4—8 inaequales, refle-

xas dehiscencia, fuscescentia vel fuscescente albida. Stipes strictus, sursum incrassatus, brevissimus vel fere nullus. Flocci capillitii simplices vel fasciculati. Columella sphaeroidea vel ovoidea, majuscula, subrufescens vel albida. Sporae violaceo-seu fusco-atrac, spinulosae, diam 9—12 mmm.

Syn. *Lycoperdon radiatum* LINN. Spec. Plant. 1654. *Didymium stellare* SCRAD. Plant. p. 21, t. V, f. 3—4. *Diderma stellare* PERS. Syn. Fung. p. 164. Fr. Syst. myc. III, p. 98. *Did. umbilicatum* PERS. Syn. Fung. p. 165. Fr. Syst. myc. p. 99. *Leangium stellare* LINK. Obs. II, p. 24. *L. umbilicatum* RAB. Krypt. Flor. I, p. 285.

Hab. Supra corticem et lignum arborum variarum, praecipue *Abietis*, *Pini* et *Populi*, autumno, in Fennia et Lapponia (Iiava: ipse) frequens.

VIII. DIDYMIUM SCHRAD.

Subgen. I. Serpularia. — Plasmodiocarpa membrana simplici vel duplici.

1. *D. complanatum* (BATSCH.) ROSTAF. Šluzowc. p. 151, f. 166, 180.

Sporangia difformia (plasmodiocarpa), deplanata, elongata, venoso-repentia, flexuosa vel reticulatim juncta, plumbea, crystallis parvis cinereo-albis tecta. Flocci capillitii tenelli, in rete densum juncti. Sporae sublaeves, atrae, diam. 7—8 mmm.

Syn. *Lycoperdon complanatum* BATSCH. Elech. Fung. Cont. I, t. 170. *Didymium serpula* FR. Syst. myc. III, p. 126.

Hab. Supra corticem *Populi tremulae* in regione Mustiensi aliquoties mensibus Augusto et Septembri deprehensum.

Subgen. II. Cionium. — Sporangia membrana simplici. Columella atra aut, si deest, stipes ater.

2. *D. clavus* (ALB. et SCHW.) ROSTAF. Šluzowc. p. 153.

Sporangia stipitata, pileiformia, applanata, convexa, basi plana, cinereo-alba. Stipes brevis, nitens, erectus, fusco-ater vel ater. Flocci capillitii simplices, raro furcati, fusiformes, fusci, utroque apice incolores. Sporae laeves, fusco-atrae, diam. 6—8 mm.

Syn. *Reticularia hemisphaerica* BULL. Champ. Franc. t. 446. f. β. *Physarum clavus* ALB. et SCHW. Consp. Fung. t. 2 f. 2. *Dydymium melanopus* β *clavus* FR. Syst. myc. III, p. 114.

Hab. Supra foliorum petiolos et nervos, aestate et autumno. Haecenus in Fennia nondum lectum, sed certe inveniendum est.

3. *D. farinaceum* SCHRAD. Nov. Plant. gen. t. 3, f. 6.

Sporangia stipitata, hemisphaerica vel paululum applanata, subtus umbilicata, cinereo-alba, calce destituta nigra et nitida. Stipes rigidus, nitens, ater, raro ferrugineo-fuscus, brevis, (ut plurimum sporangium aequans). Flocci capillitii simplices, repentes, atrofusci, Columella hemisphaerica, atra, cellulis, granula calcarea includentibus, multis composita. Sporae sphaeroideae, spinulosae, fuscescente-atrae, diam. 10—12 mm.

α. *geminum* Stipes ater, nitens, sporangii longitudine.

(2) *rufipes*. Stipes rufus.

β. *elongatum*. Stipes sporangii triplo longior.

γ. *subsessilis*. Stipes brevis.

(2) *confluens*. Sporangia seriatim confluentia.

δ. *nigrum*. Sporangia calce destituta atra, nitida.

Syn. *Spaerocephalus niger* HALL. Enum. meth. stirp. Helv. p. 9, t. I, f. 2. *Trichia* Hall. l. c. III, p. 114, t. 48, f. 2. *Mucor sphaerocephalus* BATSCH. Elech. p. 157. *Reticularia hemisphaerica* BULL. Champ. Franc. p. 93, t. 446, f. 1, pr p. *Physarum farinaceum* PERS. Syn. p. 174. *Ph. melanopus* FR. Gast. p. 23. *Ph.*

nigrum FR. Syst. myc. III, p. 146. *Didymium marginatum* FR. Syst. myc. III, p. 116. *D. melanopus* FR. l. c. p. 114. *D. hemisphaericum* FR. l. c. p. 115. *D. farinaceum* ROSTAF. Sluzowc. p. 154, f. 128, 171, 174.

Hab. Supra lignum et corticem arborum variarum, potissimum *Abietis*, et muscos, mensibus Augusto—Octobri, in Fennia vulgare.

4. *D. microcarpon* (FR.) Rostaf. Šluzowc. p. 157, f. 133, 177.

Sporangia stipitata, sphaeroidea, crystallis tecta, nivea, umbilicata. Stipes strictus, striatus, niger et nitidus aut ferruginascente flavus, sporangii duplo longior. Flocci capillitii raro ramosi, reticulatim juncti. Columella sphaeroidea, cellulis, crystallis calcareis parvis repletis, multis composita. Sporae sublaeves, fusco-atrae, diam. 5—6 mmm.

Syn. *Lycoperdon stipitatum* RETZ. Vet. Ak. Handl. 1769, p. 254. *Physarum microcarpon* FR. Gast. p. 23. *Didymium lobatum* β *stipitatum* SOMM. Flor. Lapp. p. 210. *D. nigripes* FR. Syst. myc. III, p. 119. *D. xanthopus* FR. l. c. p. 120. *D. iridis* FR. l. c. p. 120.

Hab. Ligno, foliis et muscis increscit.

5. *D. physaroides* (PERS.) FR. Gast. p. 21.

Sporangia conglomerata vel fasciculata, forma varia, rotundata vel oblongata, sessilia vel brevissime stipitata, albidula, calce destituta nigra. Flocci capillitii firmuli, simplices, raro ramosi, protuberantiis numerosis, fusiformibus, violaceo-atris instructi. Columella communis. Sporae episporio crasso, spinuloso, violaceo-atrae, diam. 12—14 mmm.

Syn. *Spumaria physaroides* PERS. Syn. Fung. p. 163. *Didymium physaroides* ROSTAF. Šluzowc. p. 153.

Hab. Autumno ad ligna et muscos in silvis acerosis.

Subgen. III. *Acioniscium*. — Membrana sporangii simplex vel duplex. Columella nivea, raro fuscescente alba vel incarnato-flava. Stipes, si adest, niveus.

6. *D. crustaceum* FR. Syst. myc. III, p. 124.

Sporangia sessilia, nunc sparsa, hemisphaerica, nunc densissime congesta hypothalloque communi, bene evoluto insidentia, hemisphaerica, reniformia vel e pressione mutua angulata. Columella distincta, albido-vel incarnato-flava. Flocci capillitii e columella fasciculatim surgentes, tenelli, angulis valde acutis furcati, dilute violaceo-fusci. Sporae sphaeroideae, valde spinulosae, violaceo sive fusco-atrae, diam. 11—15 mm.

Syn. *Didymium complanatum* SCHRAD. Nov. Plant. Gen. p. 24, t. 5, f. 5. FR. Syst. myc. III, p. 125. *D. confluens* ROSTAF. Šluzowc. p. 164. *D. crustaceum* ROSTAF. Šluzowc. Dod. I, p. 22.

Hab. Supra truncos *Abii incanae* hinc inde circa Mustiala, mensibus Septembri et Octobri. Qvoque prope Åbo mense julii observatum.

Var. β . *obducens*. *Didymium obducens* KARST. in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. Förh. IX, 1868, p. 356.

Sporangia irregularia (plasmodiocarpa), applanata, depressa, saepe umbilicata, subtus concava, solitaria vel gregaria, interdum densissime stipata, stipitibus brevibus vel brevissimis, irregularibus, inferne latioribus, e hypothallo communi explicatis.

Hab. Basin trunci *Abii incanae*, virgulta graminaque circumjacentia obtegens prope Mustiala.

7. *D. effusum* (LINK.) FR. Syst. myc. III, p. 124.

Sporangia sparsa vel gregaria, sessilia, irregulariter hemisphaerica, applanata. Columella hemisphaerica, nivea vel

alboflava. Flocci capillitii tenerrimi, in reticulum densum connexi, incolores, protuberantiis numerosis, minutis praediti. Sporae sublaeves, fusco-atrae, diam. 10—11 mm.

Syn. *Diderma effusum* LINK. Obs. II, p. 42. *Didymium effusum* ROSTAF. Šluzowc. p. 163.

Hab. In foliis deciduis arborum frondosarum, praecipue *Betulae*, aestate et autumnno.

8. *D. squamulosum* (ALB. et SCHW.) FR. Syst. myc. III, p. 118.

Sporangia stipitata, hemisphaerica, basi applanata et umbilicata, superne demum frustulatin rumpentia, 1 mm lata. Stipes sporangium intrans ibique in columellam sphaeroideam, laevem, niveam expansus, longitudinaliter leviter striatus, niveus, sporangium aequans. Flocci capillitii tenelli, hyalini, e columella surgentes, angulis valde acutis ramosi. Sporae laeves, fusco-atrae, diam. 8—10 mm.

Syn. *Reticularia hemisphaerica* BULL. Champ. Franc. p. 93 pr p. *Diderma squamulosum* ALB. et SCHW. Consp. Fung. nisk. t. IV, f. 5. *Didymium herbarum* FR. Syst. myc. III, p. 120. *D. squamulosum* ROSTAF. Šluzowc. p. 159, f. 148.

Hab. Ad folia decidua vel viva, aestate et autumnno.

Var. β . *leucopus*. *Didymium leucopus* FR. Syst. myc. III, p. 121.

Sporangia sphaeroidea, subtus leviter vel vix umbilicata, non rumpentia, 0,3—0,5 mm. lata. Stipes brevis, rigidus, alte striatus.

Hab. In truncis. E Fennia nobis non visum.

Var. γ . *costatum*. *Didymium costatum* FR. Syst. myc. III, p. 118.

Sporangia irregulariter hemisphaerica vel lenticulari-

appplanata, non rumpentia, squamulis simplicibus. Stipes brevissimus, valde plicatus, basi latus.

In Fennia sine dubio inveniendum est.

Var. δ . Sporangia irregularia (plasmodiacarpa), plana, venoso-repentia, columella stipiteqve destituta.

Hab. In Fennia nondum lectum.

IX. LEPIDODERMA, DEB.

1. *L. tigrinum* (SCHRAD.) ROSTAF. Šluzowc. p. 187, f. 159 et 160.

Sporangia stipitata, hemisphaerica, subtus valde umbilicata, atra, squamulis vitreo-stramincis variegata, majuscula. Stipes rigidus, crassiusculus, aut longiusculus et aequalis aut brevis inferneque leviter incrassatus. Columella hemisphaerica vel fere globosa, fusca. Flocci capillitii simplices, aequales (absqve protuberantiis), fusco-s. violaceo-atri. Sporae sphaeroideae, violaceo-seu fusco-atrae, valde spinulosae, diam. 10—12 mm.

Syn. *Didymium tigrinum* SCHRAD. Nov. Plant. Gen. p. 28, t. VI, f. 23. FR. Syst. myc. III, p. 116. *Physarum tigrinum* PERS. Syn. Fung. p. 174. *Ph. squamulosum* PERS. l. c. p. 174. *Didymium rufipes* FR. Syst. myc. III, p. 116.

Hab. Ad truncos putridos Abietum in Fennia australi rarissime crescit. Ex insula Hogland reportavit cl. *M. Brenner*.

Stipes aurantiaco-rufus vel rubens, deinde flavescens vel fuscescente flavus.

Fam. III. SPUMARIACEÆ.

X. SPUMARIA PERS.

1. *Sp. alba* (BULL). De C. FLOR. Franc. II, p. 261.

Columella inanis, cylindracea, ramosa, apicem sporangii non attingens. Flocci capillitii crassiusculi, reticulatim

juncti, in nodulis valde incrassati. Sporae spinulosae vel caesio-atrae.

Syn. *Mucilago crustacea alba* BATT. Fung. Arim. Hist. p. 76, t. 40. *Byssus bombycina* RETZ. in Vet. Ak. Handl. 1769, p. 251. *Spumaria alba* FR. Syst. myc. III, p. 25. ROSTAF. Sluz. p. 191, Fig. 158, 172. *Didymium spumarioides* FR. l. c. p. 121. 175. *Sp. mucilago* PERS. Syn. Fung. p. 163.

Exsicc. Karst. Fung. Fenn. 497.

Hab. Supra gramina, caules, ramulos necnon muscos, jove pluvio, per totum territorium frequenter provenit.

Usque 6 cm. lata. Sporangia caesia vel caesio-alba.

II.

AMAUROCHAETAEAE.

Fam. IV. STEMONITACEAE.

XI. LAMPRODERMA ROSTAF.

1. *L. physaroides* (ALB. et SCHW.) ROSTAF. Šluzowc. p. 202. fig. 55, 59, 62.

Sporangia stipitata, sphaeroidea, argenteo-micantia. Stipes subulatus, basi in hypothallum tenuem, circularem expansus, sporangium intrans inque columellam inflatam, clavatam, longitudinem ejusdem dimidiam haud adtingentem porrectus, ater, opacus. Flocci capillitii e columella enati, ramis transversalibus reticulatim juncti, violaceo-subfusci. Sporae spinulosae, violaceo-fuscae, diam. 12—14 mm.

Syn. *Stemonitis physaroides* ALB. et SCHW. Consp. Fung. nisk. p. 103, t. 11, f. 8.

Hab. Supra ligna et muscos rarissime.

2. *L. violacea* (FR.) ROSTAF. Šluzowc. p. 204.

Sporangia stipitata, lenticularia, subtus umbilicata, fere 0,5—0,8 mm. alta, chalybea vel violaceo-coerulea, metallica,

nitida. Stipes hypothallo fusciscenti insidens, subulatus, nitidus, ater, in columellam cylindraceam, apice truncatam, dimidium sporangium aequantem, prolongatus. Flocci capillitii mox varie furcati, reticulum densum formantes, (sporis dispersis) albido. Sporae sphaeroideae, spinulosae, fuscae, s. m. fuscidulae, diam. 10 mmm.

Syn. *Stemonitis violacea* FR. Syst. myc. III, p. 162.

Hab. Supra corticem *Betulae* in par. Messuby et Tam-mela legimus. Stipes sporangium longitudine vulgo aeqvans.

3. *L. columbina* (PERS.) ROSTAF. Šluzowc. p. 203. fig. 61.

Sporangia stipitata, sphaeroidea vel obovoidea, metallica, nitida, coeruleo-vel violaceo-vel viridi-aenea, minuta. Stipes sursum attenuatus vel subaequalis, rugulosus, ater vel purpureus, nitidulus, longit. 1 mm. vel ultra, intra sporangium in columellam cylindraceam apiceqve conoideo-atenuatam, medium attingentem vel longiorem, porrectus. Flocci capillitii e columella enati, subfusci. Sporae sphaeroideae vel subellipsoideae, spinulosae, atrofuscae, diam. 12—15 mmm.

Syn. *Mucor violaceus* LEERS Flor. Herb. n:o 1128. *Trichia violacea* HOFFM. Veg. crypt. p. 5, t. 11, f. 1. *Physarum columbinum* PERS. Obs. myc. I, p. 5 et Syn. Fung. p. 173. *Ph. bryophilum* FR. Syst. myc. III, p. 135. *Stemonitis elegantula* KARST. in NOT. Sällsk. pro Faun. et Flor. IX, p. 354.

Hab. In ligno pineo, rarissime in muscis, per Fenniam et Lapponiam (Kola: ipse) raro obvia.

4. *L. arcyrioides* (SOMM.) ROSTAF. Šluzowc. p. 206.

Sporangia stipitata, sphaeroidea vel ellipsoidea, violacea vel chalybea, metallica, nitens. Stipes hypothallo insidens, brevissimus vel 1 mm. altus, fusco-ater, nitens, spo-

rangium intrans ibique in columellam subcylindraceam, apice truncatam transformatus. Flocci capillitii columella enati, mox furcati, arcuati, flexuosi, albido-fusci, in rete densum, intricatum connexi. Sporae plus minusve spinulosae, violaceo-atrae, diam. 12—16 mmm.

Syn. *Stemonitis arcyrrioides* SOMM. in TIDSKR. f. Natur Vid. Christ. 1827. *St. chalybea* PERS. in litt. ad. Desm. *St. Carestiae* Ces. et De NOT. in Erb. critt. Ital. n:o 888. *St. Morthieri* FÜCK. Symb. myc. p. 339.

Hab. Supra ligna, caules et muscos prope Mustiala, aestate, semel reperta.

XII. COMATRICHA PREUSS.

1. *C. typhina* (ROTH.) ROSTAF. Šluzowc. p. 198, fig. 46, 47.

Sporangia gregaria stipitata, cylindracea, obtusa, subinde ad medium constricta et subincurva, tenuissima. Stipes sporangio brevior. Columella apicem sporangii fere attingens. Flocci capillitii numerosi, flexuosi, obscure fusci, ramis numerosis, reticulatim junctis. Sporae laeves, fuscae, diam. 4—5,5 mmm.

Syn. *Clathroidastrum obscurum* MICH. Nov. Pl. gen. p. 214, t. 94, f. 2. *Mucor stemonitis* SCOP. Flor. carn. p. 493. *Stemonitis typhina* ROTH. Flor. Germ. I, p. 547. PERS. Obs. I, 57 et Syn. Fung. p. 187. *Trichia typhoides* BULL. Champ. p. 119, t. 477, f. 2. *Stemonitis typhoides* DE C. Flor. Fr. II, p. 257. FR. Syst. myc. III, p. 158.

Hab. In ligno putrido in Fennia et Lapponia (Knäsä guba: ipse) sat frequens.

Sporangia dilate fusca, stipes niger, nitens. Fungillus totus 2,5—4 mm. altus. Variat minor (β *pumila* ROSTAF.) altit. 2 mm., sporis diam. 5,5—65 mmm.

2. *C. Friesiana* (DE B.) ROSTAF. Śluzowc. p. 199.

Sporangia dispersa, sphaeroidea vel ovoidea vel ellipsoidea, erecta, 0,5—1,5 mm. alta. Stipes subulatus, ater, nitens. Columella ad dimidium vel paullo ultra penetrans. Flocci capillitii flexuosi, aequales, reticulatim juncti, ramis nullibi apicibus liberis. Sporae sphaeroideae, episporio crasso, laevi, violaceo-fuscae, diam. 8—10 mmm.

Syn. *Mucor embolus* LINK. Spec. Plant. n:o 1185. *Stemonitis reticulata* TRENT. Obs. Bot. p. 223? *St. nigra* PERS. in GMEL. Syst. nat. p. 1467. *St. atrofusca* PERS. Disp. p. 11. *St. ovata* PERS. Syn. Fung. p. 189. FR. Syst. III, p. 161. *St. obtusata* FR. Symb. Gast. p. 17 et Syst. myc. III, p. 160. *St. Friesiana* DE B. in litt. ad Jack.

Exsic. Karst. Fung. Fenn. 600. Rab. Fung. cur. II, 568.

Hab. Supra ligna, praecipue *Quercus* et *Pini*, nec non muscos in Fennia et Lapponia (Kuäsä guba: ipse) sat frequenter crescit.

XIII. STEMONITIS GLED.

1. *St. fusca* ROM. in MAG. f. Botan. p. 26 et Flor. Germ. I, p. 548.

Sporangia caespitosa vel gregaria, stipitata, hypothallo fusco-atro insidentia, cylindracea, obtusa, fusca, fugacissima. Columella apicem sporangii fere attingens. Stipes setaceus, filiformis, niger, nitens, longus. Masculae superficiales capillitii minutae, sporis minores vel paullo latiores. Sporae laeves, diam. 6—9 mmm., intense vel subatro-fuscae, s. m. dilute fuscescentes.

Syn. *Clathroidastrum obscurum majus* MICH. Nov. Gen. t. 94, f. 1. *Embolus nigerrimus* HALL. Helv. p. 8, t. 1, f. 1. *Clathrus nudus* LINN. Flor. Suec. n:o 1263. *Stemonitis fasciculata* PERS. Syn. Fung. p. 187 pr p. *St. fusca* FR. Syst. myc. III, p. 157. ROSTAF. Śluzowc. p. 193, fig. 40.

Hab. In cortice et ligno *Pin*i per Fenniam et Lappo-
niam sat frequenter obvia.

Nunc major, sporangio una cum stipite 7—12 mm. alto, nunc
minor, sporangio cum stipite 4—7 mm. alto.

2. *St. splendens* ROSTAF. Śluzowc. p. 195.

Sporangia caespitosa, stipitata, hypothallo fusco-atro
insidentia, cylindracea, obtusa, fusca, fugacissima. Columella
apicem sporangii fere attingens. Stipes filiformis, niger, ni-
tidus, longus. Masculae capillitii superficiales sporis triplo
quadruplove majores. Sporae laeves, diam. 4—8 mmm., in-
tense vel subatro-fuscae.

Hab. Supra ligna pinea in Fennia semel lecta.

A priori fere tautum masculis capillitii superficialibus minoribus
recedens.

3. *St. ferruginea* EHRH. Sylv. Berol. p. 20, f. VI, A. B.

Sporangia gregaria vel caespitosa, hypothallo fusco-
atro insidentia, cylindracea, obtusa. Columella apicem spo-
rangii attingens. Stipes setaceus, filiformis, niger, nitidus,
longus. Superficies capillitii *St. fuscae*. Sporae ferrugineo-
cinnamomeae, s. m. dilutissime fuscidulae, diam. 5—7 mmm.

Syn. *Stemonitis typhina* WILLD. Flor. Ber. p. 408. *Clathrus*
nudus BOLT. Fung. t. 93, f. 1. *Stemonitis fasciculata* PERS. Syn.
Fung. p. 187 pr. p. *St. ferruginea* FR. Syst. myc. III, p. 158. Ro-
STAF. Śluzowc. p. 196. Fig. 31—39, 41—44 et 50.

Hab. In ligno putrescente in regionibus Fenniae sal-
tem australis et mediae haud rara. Septemtrionem versus
saltem usque ad oppidum Wasa progreditur.

A congeneribus statim colore dignoscenda.

Fam. V. ENERTHENEMACEAE.

XIV. ENERTHENEMA BOWM.

1. *En. papillata* (PERS.) COOK. Myx. Gr. Br. p. 51.

Sporangia stipitata, sphaeroidea, nuda, atrofusca, superne nitentia, papilla minuta, nigra ornata. Stipes sursum attenuatus, conoideus, opacus, ater, vulgo sporangium aequans. Columella conoidea, sporangium attingens apice in capitulum atrum, nitens dilatatus. Capillitium margine vel basi capituli enatum, tubulis aequalibus, parce furcatis, apicibus liberis. Sporae violaceo-sive fusciscente-atrae, laeves, diam. 8—10 mm.

Syn. *Arcyria atra* SCHUM. Saell. n:o 1487. *Enerthenema elegans* BOWM. in Trans. Linn. Soc. 1828, XVI, p. 151, t. 16. ROSVAF. Sluzowc. p. 209. Fig. 45, 48, 49, 52, 57. *Stemonitis papillata* PERS. Disp. meth. Fung. p. 10, t. 4, f. 3. et Syn. Fung. p. 188. FR. Syst. myc. III, p. 160. *St. mammosa* FR. l. c. p. 161.

Hab. Supra assulas pineas passim occurrit in Fennia saltem australi, mensibus Julio—Septembri.

Fam VI. AMAUROCHAETACEAE.

XV. AMAUROCHAETE ROSTAF.

1. *Am. atra* (ALB. et SCHW.) ROSTAF. Šluzowc. p. 210, Fig. 67.

Aethalium forma et magnitudine varium, cortice papyraceo tectum. Columella et capillitium varia. Sporae spinulosae, violaceo-fuscae (s. m.) diam. 14—16 mm.

Syn. *Lycoperdon fuliginosum* Sow. Eng. Fung. t. 257. *Lycogala atrum* ALB. et SCHW. Consp. p. 83, t. 3, f. 3. *Reticularia atra* FR. Syst. myc. III, p. 86.

Hab. Supra lignum pineum circa Mustiala et in regione aboönsi, mensibus Augusto—Octobri.

Aethalia 1—5 cm. vel ultra lata et longa.

Fam. VII. BREFELDIACEAE.**XVI. BREFELDIA ROSTAF.**

1. *Br. maxima* (FR.) ROSTAF. Šluzowc. p. 213, f. 60, 65, 66, 69, 70.

Aethalia nuda, superficie verrucosa, purpureo-atra, hypothallo bene evoluto, argenteo-micanti insidentia, 3—6 cm. lata et longa, 5—10 mm. crassa. Sporae purpureo-vel brunneo-atrae, fuscidulae (s. m.), sphaeroideae, spinulosae, diam. 11—12 mmm.

Syn. *Lycoperdon epidendrum* Sow. Engl. t. 400, f. 2, 3. *Dermodium inguinans* FR. Symb. Gast. p. 9. *Reticularia maxima* FR. Syst. myc. III, p. 85.

Hab. In trunco *Betulae* prope Susikais in Tammela, mense Septembri.

III.**ANEMEAE.****Fam. VIII. LICEACEAE.****XVII. LICEA SCHRAD.**

1. *L. flexuosa* PERS. Syn. Fung. p. 197, t. I, f. 5 et 6.

Sporangia difformia (plasmodiocarpa) sparsa, elongata, flexuosa, subinde fere hemisphaerica, fusco-castanea, nitentia. Sporae spinulosae, diam. 12—14. mmm.

Syn. *Licea serpula* FR. Gast. p. 12 et Syst. myc. III, p. 197. *L. flexuosa* FR. Syst. myc. III, p. 197. ROSTAF. Šluzowc. p. 218.

Hab. Supra lignum putridum *Pini* in Mustiala, autumnus.

Sporangia speciminum nostrorum rotundata circiter 1—1,5 mm. lata, vel elongata, majora, olivacea, ut plurimum, praecipue spo-

ris expulsis, cupreo-nitida; sporae olivaceae, sub micr. fusciculac, sphaeroideae, diam, 10—17 mm.

2. *L.?* minima FR. Syst. myc. III, p. 199.

Sporangia sparsa, hemisphaerica, basi applanata, irregulariter laciniatim dehiscentia, rufescente atra, opaca, vix 1 mm. lata. Sporae sphaeroideae, umbrinae, sub micr. fuscicentescet, spinulosae, diam. 10—12 mm.

Exsicc. Karst. Fung. Fenn. 798.

Hab. Ad lignum putrescens pineum locis uliginosis per totum territorium frequens vere-autumno.

XVIII. TUBULINA PERS.

1. *T. cylindrica* (BULL.) DE C. Flor. Franc. II, p. 249.

Sporangia gregaria, ut plurimum fasciculata, hypothallo plano, dein convexo insidentia, cylindracea, apice rotundata, matura micantia. Sporae verrucosae, ferrugineae vel subumbrinae, diam. 5—6 mm.

Syn. *Tubulifera ceratum* FLOR. Dan. t. 659, f. 2. *T. arachnoidea* JACQ. Misc. Austr. I, p. 144, t. 15. *Stemonitis ferruginosa* BATSCH. El. Cont. I, p. 261, f. 175. *Sphaerocarpus cylindricus* BULL. Champ. FR. p. 141, t. 384? *Tubulina fragiformis* PERS. Disp. p. 11 et Syn. Fung. p. 198, t. IV, f. 3,4. *T. fallax* PERS. Obs. II, p. 28 et Syn. Fung. p. 198. *Liccia cylindrica* FR, Syst. myc. III, p. 195. *L. fragiformis* FR. l. c. p. 196. *Tubulina cylindrica* ROSTAF. Šluzowc. p. 220.

Exsicc. Karst. Fung. Fenn. 697.

Hab. Supra lignum putridum arborum frondosarum et acerosarum, potissimum *Pini*, autumnno post pluvias densas, in Fennia australi passim.

Fasciculos magnos, subinde usque ad 10 cm. longos et 3 cm. latos format.

Fam. IX. CLATHROPTYCHIACEAE.**XIX. ENTERIDIUM ERENE.**

1. *Ent. olivaceum* ERENE. Sylv. Ber. II, p. 54, f. 1, 5. A. E.

Aethalium planum vel hemisphaericum, cortice papyraceo, pellucido, at sporis olivaceo. Sporae 10—20 conglobatae, singulae truncatae, latere convexo verrucosae.

Syn. *Lycoperdon ungulinum* SCHUM. Saell. 1404. *Reticularia versicolor* FR. Obs. II, p. 147. *R. olivacea* FR. Syst. myc. III, p. 89. *Enteridium olivaceum* ROSTAF. Šluzowc. p. 227.

Hab. Supra lignum pineum, autumnno.

2. *Ent. simulans* ROSTAF. Šluzowc. Dod. I. p. 30.

Priori simillimum, sed sporae liberae vel laxae, irregulariter sphaeroideae, episporio toto verrucoso, diam. 10—12 mm.

Hab. In ramis, cortice denudatis, *Alni incanae* in paroccia Tammela semel fine mensis Septembris reperimus.

Hae species, praecedenti arete, forte nimis, affinis, tantum e Fennia est cognita. Aethalia forma varia, suborbicularia vel oblongata, convexa, pulvinata, vel deplanata, 2—5 mm. lata.

IV.**HETERODERMAE.****Fam. X. CRIBRARIACEAE.****XX. DICTYDIUM SCHRAD.**

1. *D. cernuum* (PERS.) Nees. Syst. f. 117.

Sporangia sphaeroidea, cernua, diam. 0,5 mm. Stipes sporangio duplo triplove longior, erectus, apice curvatus. Hypothallus, stipes et sporae fusco-purpurea. Venae apicales, sporis expulsis, deficientes.

Syn. *Mucor cancellatus* BATSCH. El. Cont. II, p. 131, t. 42, f. 232. *Stemonitis cancellata* GMEL. Syst. nat. p. 1468. *Cribraria cernua* PERS. Obs. I, p. 91. *Dictydium umbilicatum* SCHRAD. Nov. Pl. gen. p. 11, t. 4, f. 1. FR. Syst. myc. III, p. 165. *D. cernuum* ROSTAF. Śluzowc. p. 229, Fig. 17—19, 22.

Hab. Supra ligna putrida, praecipue Pini, in Fennia australi passim.

XXI. CRIBRARIA PERS.

1. *Cr. argillacea* PERS. Obs. I, p. 90.

Sporangia conferta, breviter stipitata, subrotunda, membrana persistente, splendente, venis irregulariter reticulatis, nodulis dilatatis, calyculo immarginato. Stipes brevis, evanescens. Sporae argillaceae, diam. 5—6 mmm.

Syn. *Stemonitis sphaerocarpa* SCHRANK in BOT. Mag. XII, p. 20. *St. argillacea* PERS. in GMEL. Syst. nat. p. 1469. *Cribraria argillacea* PERS. Syn., Fung. p. 193. FR. Syst. myc. III, p. 172. ROSTAF. Śluzowc. p. 238.

Hab. Ad truncos abietinos sat frequens in Fennia saltem australi, aestate et autumno.

2. *Cr. vulgaris* SCHRAD. Nov. Plant. Gen. p. 6, t. 1, f. 5.

Sporangia gregaria, sphaeroidea, stipitata, subtus paullo applanata, plus minus nutantia, fuscescente flava. Stipes subulatus, leviter curvatus, fuscus vel fusco-purpureus. Calyculus vulgo adest, margine regulari serrato. Venae tenuissimae, in reticulum laxum junctae numerososque nodulos polygonios formantes. Sporae fuscescente flavae, diam. 5—6 mmm.

Syn. *Cribraria vulgaris* ROSTAF. Śluzowc. p. 234, f. 26.

Hab. In ligno mucido *Pini* et *Abietis* per regiones meri-

dionales mediasque passim. Boream versus saltem ad oppidum Wasa procedit.

Sporangia mm. vix attingentia. Stipes sporangio vulgo duplo triplove longior.

3. *Cr. aurantiaca* SCHRAD. l. c. p. 5, t. 1, f. 3,4.

Sporangia gregaria sphaeroidea, plus minus cernua, stipitata, rufa vel fusco-rufa. Stipes sursum attenuatus, dilute fuscus. Calyculus bene evolutus, hemisphaericus, margine denticulis brevibus, acutis armatus. Noduli vulgo valde evoluti, ramos, apicibus demum invicem confluentes, agentes. Sporae aurantiacae vel fusco-flavae, expallentes, laeves, diam. 5—6 mm.

Syn. *Cribraria vulgaris* β . *Cr. aurantiaca* PERS. Syn. Fung. p. 194. *Cr. aurantiaca* FR. Syst. myc. III, p. 174. ROSTAF. Šluzowc. p. 233, f. 21.

Hab. Ad truncos putridos, praecipue *Pini*, autumn.

Sporangia 0,5—1 mm. lata. Stipes vulgo sporangii triplo longior.

4. *Cr. microcarpa* (SCHRAD.) PERS. Syn. Fung. p. 190.

Sporangia sparsa, stipitata, sphaeroidea, erecta vel leviter nutantia, fusca, minutissima. Stipes tenerrimus, longissimus, fusco-purpureus. Calyculus nullus. Venae tenues, hyalinae, nodulis numerosis, subatris instructae. Noduli polygonii, angulis obtusis, convexis. Sporae fuscescente flavae, diam. 5—6 mm.

Syn. *Dictydium microcarpum* SCHRAD. Nov. Plant. Gen. p. 13, t. 4, f. 3, 4. *Cribraria microcarpa* ROSTAF. Šluzowc. p. 235.

Hab. Ad ligna abietina in regione aboënsi, Merimasku, quondam semel mense Julio legimus.

Sporangia circiter 0,3 mm. lata. Stipes altit. 1,5—2,5 mm.

5. *Cr. splendens* (SCHRAD.) PERS. Syn. Fung. p. 191.

Sporangia sparsa, stipitata, sphaeroidea, erecta, membrana persistente, sporis translucentibus aureo micante, iisdem delapsis argentea, venis flavofuscis. Stipes subulatus, dilute fusco-purpureus, sporangii duplo vel triplo longior. Calyculus haud manifestus. Noduli majusculi, polygonii, angulis obtusis. Sporae flavae, diam. 5—6 mmm.

Syn. *Dictydium splendens* SCHRAD. Nov. Plant. Gen. p. 14, t. 4, f. 5, 6. *Cribraria splendens* ROSTAF. Šluzowc. p. 238.

Hab. In truncis *Pini* mucidis prope oppidum Aboam olim (mensi Julii 1860) nobis reperta.

Sporangia 0,5 mm. vix superantia. Stipes aetate leviter curvulus, e purpureo in fuscum transiens.

V.

COLUMELLIFERAE.

Fam. XI. RETICULARIACEAE.

XXII. RETICULARIA BULL.

1. *R. lycoperdon* BULL. Champ. Franc. p. 95, t. 446, f. 4 et t. 476, f. 1—3.

Sporae, columella et capillitium umbrina. Cortex concolor, opacus et laevis vel argenteo-micans, aut verrucis inequalibus tectus. Sporae dimidia parte reticulatae, diam. 8—9 mmm.

Syn. *Lycogala griseum majus* Mich. Nov. Plant. Gen. p. 215, t. 95, f. 1. *Lycoperdon fuscum* HUDS. Fl. Angl. II, p. 645. *Lycogala argentea* PERS. Disp. p. 7. *Reticularia umbrina* FR. Syst. myc. III, p. 87.

Hab. Truncos putridos incolit vulgaris haec species, vere-autumno. In omnibus partibus Florae nostrae hactenus investigatis lecta est.

Aethalia applanata rotundata vel subellipsoidea, 2—6 cm. lata.

VI.

CALONEMEAE.

Fam. XII. PERICHAENACEAE.

XXIII. PERICHAENA FR.

1. *P. corticalis* (BATSCH.) ROSTAF. Šluzowc. p. 293.

Sporangia gregaria, sessilia, hypothallo insidentia, sphaeroidea, depressa, circumscisso-dehiscencia, e sordide lutescente obscure spadicea. Capillitium parum evolutum, tubulis 8—25 mmm. crassis. Sporae laeves, laete luteae, 12—18 mmm.

Syn. *Lycoperdon corticale* BATSCH. El. p. 155. *Licea circumscissa* PERS. Syn. Fung. p. 196. *Perichaena populina* FR. Gast. p. 12 et Syst. myc. III, p. 191. *P. quercina* FR. Gast. p. 12 et Syst. myc. III, p. 192.

Exsicc. Karst. Fung. Fenn. 179.

Hab. Intra corticem et lignum *Populi tremulae*, autumnno-vere in Fennia saltem australi et media minime rara.

Primo intuitu ova insectorum mentitur. Sporangium demum horizontaliter in partes duas aequales dissilit.

2. *P. Rostafinskii* KARST.

Sporangia sparsa vel subgregaria, sessilia, sphaeroidea, e flavescenti spadicea, nitida. Capillitium haud evolutum. Sporae sphaeroideae, laeves vel sublaeves, obscure vel atro-fuscae, sub micr. fuscidulae, majores et minores, diam. 10—27 mmm.

Hab. Supra muscos emortuos foliaque putrida in parocia Tyrvis mense Septembri invenimus.

Fam. XIII. ARCYRIACEAE.

XXIV. OLIGONEMA ROSTAF.

1. *O. aeneum* KARST.

Sporangia densissime stipata saepeque venuloso-confluentia, raro sparsa, orbicularia vel mutua pressione angulata, applanata, nitida, metallica, cuprea vel virescentia vel subolivacea. Tubuli capillitii liberi, protuberantiis circulos sparsos sistentibus, 2—3 mm. crassi. Sporae sphaeroideae, verrucosae, ferruginascente vel helvolo-ochraceae, flavescentes (s. m.), diam. 12 mm.

Hab. In ligno pinco prope Mustiala et in Merimasku autumnu legimus.

XXV. CORNUVIA ROSTAF.

1. *C. anomala* KARST.

Sporangia sparsa vel gregaria, sessilia, subsphaeroidea, sordide ochracea, nitidiuscula, circiter 1, 5 mm. lata. Tubuli capillitii 4—6 mm. crassi, cylindracei, apicibus numerosis, liberis, truncatis, saepe clavato-inflatis terminati, protuberantiis crebris elevatis circulos sistentibus. Sporae sphaeroideae, laeves, sordide ochraceae, s. m. dilutissime flavescens, diam. 6—7 mm.

Syn. *Trichia anomala* KARST. in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. IX. 1868. p. 354.

Hab. Ad lignum et corticem *Pinii* mense Junii in Fennia australi semel obvia.

XXVI. ARCYRIA HULL.

1. *Arc. punicea* PERS. Disp. meth. Fung. p. 10.

Sporangia congesta, vulgo stipitata, plus minus ovoidea, nitentia. Stipes strictus, longitudine varius. Color spo-

rangii, stipitis, capillitii et sporarum maturarum varius, ut plurimum croceus, puniceus vel lateritio-ruber. Tubuli capillitii aequales, applanati, e receptaculo enati, 3 mm. lati, protuberantiis semicirculos vel circulos sistentibus. Sporae laeves, diam. 6—7 mm.

Syn. *Clathroides purpureum* MICH. Nov. Plant. Gen. p. 214, t. 94, f. 1 c. *Arceyria punicea* PERS. Disp. p. 10 et Syn. Fung. p. 185. FR. Syst. myc. III, p. 177. *Arc. fusca* FR. Gast. p. 17 et Syst. myc. III, p. 179. *Arc. vernicosa* ROSTAF. Šluzowc. Dod. I, p. 36.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 378.

Hab. Supra truncos putrescentes aestate et autumnno frequenter provenit haec elegans species in Fennia australi et media (Wasa: ipse).

2. *Arc. pomiformis* (ROTH.) ROSTAF. Šluzowc. p. 271.

Sporangia sparsa, stipitata, sphaeroidea, ochroleuca. Tubuli capillitii aere repleti, 2—4 mm. crassi, receptaculo enati, protuberantiis spinulas dense inordinateque sparsas formantibus. Sporae laeves, diam. 7—8 mm.

Syn. *Stemonitis pomiformis* ROTH. Fl. Germ. I, p. 548. *St. ochroleuca* TRENT. l. c. p. 221. *Arceyria ochroleuca* FR. Syst. myc. III, p. 181.

Hab. Supra lingua putrescentia. Sine dubio in Fennia invenienda.

3. *Arc. cinerea* (BELL.) SACC. Enum. Plant. Saccl. no 1480.

Sporangia gregaria, stipitata, ovoidea vel ovoideo-ellipsoidea. Stipes simplex, strictus, laevis, longus. Capillitium et sporae vulgo dilute cinerea. Tubuli capillitii in centro sporangii 4—5 mm. crassi, verrucis praediti, versus marginem tenuiores (2 mm. crassi), spinulosi. Sporae laeves, diam. 6—8 mm.

Syn. *Clathrus recutitus* LINN. Spec. Pl. n:o 1649. *Trichia cinerea* BULL. Hist. Champ. Franc. p. 120, t. 477, f. 3. *Areyria albidula* PERS. Disp. p. 10, t. 1, f. 2. *Arc. stricta* ROSTAF. Šluzowc. Dodat. I, p. 36. *Arc. cinerea* PERS. Syn. Fung. p. 184. ROSTAF. Šluzowc. p. 272, Fig. 182—185, 193.

Exsicc. RAR. Fung. eur. II, 569.

Hab. Ad truncos nec non supra finum vaccinum in Fennia saltem australi haud rara, autumnio.

4. *Arc. adnata* (BATSCH.) ROSTAF. Šluzowc. Dod. I, p. 36.

Sporangia gregaria aut fasciculata, stipitata, ovoidea. Stipes erectus, brevis, evanescens. Sporae et capillitium incarnata, raro ochracea. Tubuli capillitii e tubo stipitis enati cylindracei, aequales, 4 mm. crassi. protuberantiis taeniolas spirales vel diffusas spinulasque exiguas sistentibus. Sporae laeves, s. m. flavidae vel dilutissime flavescens diam. 6—7 mm.

Syn. *Clathroides purpureum* MICH. Nov. Pl. Gen. p. 214, t. 94, f. 2. *Areyria sessilis volva longiori* Hill. Gen. Nat. Hist. p. 47. *Lycoperdon hypocylon* PALLAS, Reis. II, p. 503. *Clathrus adnatus* BATSCH. Elechn. Fung. p. 141. *Arcyria incarnata* PERS. Obs. I, p. 58, t. V, f. 4, 5 et Syn. Fung. p. 185. ROSTAF. Šluzowc. p. 275. Fig. 187 et 199.

Hab. Ad ligna putrescentia in regione Mustialensi passim, autumnio.

5. *Arc. nutans* (BULL.) GREV. Flor. Edin. p. 455.

Sporangia aggregata, breviter stipitata, cylindracea. Stipes brevis, evanescens. Sporae et capillitium sordide albo-flava. Capillitium laxum, longissimum, arcuatum demum decumbens. Tubuli e tubo stipitis enati, 3—4 mm. crassi, protuberantiis spinulas firmulas, inordinatas, sistentibus. Sporae laeves, diam. 7—8 mm.

Syn. *Clathroides flavescens* MICH. Nov. Pl. Gen. p. 214. *Cl. longissimum* HALL. Helv. p. 10. *Trichia nutans* BULL. Hist. Champ. Franc. p. 122, t. 502, f. 3. *Arcyria flava* PERS. Obs. I, p. 85 et Syn. Fung. p. 184. *Arc. straminea* WALLR. Flor. crypt. Germ. n:o 2232. *Arc. nutans* FR. Syst. myc. III, p. 180. ROSTAF. Šluzowe. p. 277.

Hab. In ligno et cortice putrido arborum frondosarum et acerosarum in tota Fennia sat frequenter provenit. Qvoqve in Lapponia rossica ad Knäsä guba vidimus, autumno.

Capillitio longissimo, decumbente et a sporangio dilabente facile distincta.

6. *Arc. ferruginea* SART. Beitr. z. Kenntn. Pilz. Ober-Pinzg. in Flora 1841, p. 316.

Sporangia breviter stipitata, ovoidea. Sporae et capillitium lateritia vel ferruginea, rarius ochracea. Tubuli trigoni, e tubo stipitis enati, uno latere vittati, duobus caeteris irregulariter reticulati. Sporae diam. 9—12 mm., s. m. flavae, demum dilutissime flavescens vel hyalinae, laeves.

Syn. *Arcyria lateritia* DE B. Mycet. p. 24. *Arcyria ferruginea* FICK. Symb. myc. p. 337. ROSTAF. Šluzowe. p. 280, Fig. 194. *Arc. intricata* ROSTAF. Šluzowe. Dod. I, p. 37.

Hab. In ligno putrido in paroecia Tyrvis legimus.

XXVII. LYCOGALA MICH.

1. *L. epidendrum* (Bux.) FR. Syst. myc. III, p. 80.

Aethalia gregaria, rotundata, nitentia, verrucosa, primitus rosea vel miniata, demum cinerea vel fusciscentia. Sporae et capillitium colore varia, rosea, purpurea, violaceo-rubra, demum expallentia, plumbea vel grisea. Sporae laeves, diam. 3—5 mm.

Syn. *Fungus coccineus minimus* RAY. Syn. II, p. 336. *Lycopodon sanguineum* RICH. Fl. Jen. p. 304. *Bovista miniata* DILL.

Cal. Pl. p. 197. *Lycoperdon epidendrum* BURL. Enum. Plant. HALI. p. 203. *Lycogala miniata* PERS. Obs. II, p. 26 et Syn. Fung. p. 158. *L. punctata* PERS. Syn. Fung. p. 158. *L. epidendron* FR. Syst. myc. III, p. 80. ROSTAF. Šluzowc. p. 285, t. 1, 7—12.

Exsicc. KAUST. Fung. Fenn. 287.

Hab. In truncis vetustis arborum variarum, praecipue *Abii* et *Pini*, aestate et autumno, per totam Fenniam et Lapponiam frequenter obvia.

Colore amoene rubro adhuc immatura oculos e longinquo alliecit. Aethalia 3—6 mm. lata.

Fam. XIV. TRICHIACEAE.

XXVIII. TRICHIA HALL.

1. *Tr. fallax* PERS. Obs. I, p. 59, t. III, f. 4, 5.

Sporangia gregaria, stipitata, nitentia, turbinata, obscure ochracea aut argillaceo-vel olivaceo-flava. Stipes plicatus, obscurior, tubo cum cavitate sporangii continuo. Elateres fusiformes, simplices vel ramosae, in centro 4—5 mm. crassae, utrinque aequaliter attenuatae, apiculis diametro elaterum quater vel sexies longioribus, laevibus. Taeniolae spirales tres, leviter prominentes. Sporae verrucosae, diam. 10—12 mm.

α minor. Sporangia turbinata, raro pyriformia vel clavata, obscure ochracea vel argillaceo-sive fuscescente ochracea, 1, 5 mm. alta.

β Sporangia turbinata, raro pyriformia vel clavata, ochreo-flava, hinc inde olivacea, 2—3, 5 mm. alta.

I simplex. Elateres simplices, apicibus tantum duobus.

II furcata. Elateres furcatae, apicibus 3—10.

Syn. *Mucor miniatus* JACQ. Misc. austr. t. 299. *Stemonitis flavescens* SCHRANK. Obs. Bot. p. 19. *Lycoperdon aggregatum* LILJ. Flor. Scan. II, p. 460. *Trichia fallax* FR. Syst. myc. III, p. 185. ROSTAF. Šluzowc. p. 243, f. 241, 221, 222, 233—236.

Hab. Incolit aestate et autumnio truncos et ligna potrescentia, mollia. In Fennia et Lapponia frequens.

Var. *cerina* (*Trichia cerina* DIRM. in SCHR. Deutschl. Flor. III, t. 25). sporangiis pyriformibus, vulgo olivaceo-flavis, 4—5 mm. altis in Fennia nondum est lecta.

2. *Tr. fragilis* (Sow.) ROSTAF. Šluzowc. p. 246, f. 203, 204, 225, 226.

Sporangia stipitata, solitaria vel fasciculata, pyriformia, rarius turbinata, obscure rufa vel atrorubescencia, rarius fusca vel flava, opaca, stipitibus simplicibus vel connatis, subracemosis, plicatis, rigidis, erectis vel cernuis et prostratis, concoloribus. Sporae et elateres e tubo stipitis membrana propria disjunctae croceae, cinnamomeae, ferrugineo-flavae, vel ochreo-flavae. Elateres fusiformes, ad medium 4 mmm. crassae, utrinque vix vel leviter attenuatae, apiculis laevibus, diametro elaterum duplo longioribus. Taeniolae spirales tres, prominentes. Sporae episporio firmo, verrucoso, diam. 11—13 mmm.

α genuina. — Sporangia pyriformia, rubra vel obscure fusca, subinde atra, opaca. Sporae et elateres cinnamomeae vel subferrugineae vel fuscescente ochraceae. Stipes rigidus, rectus.

I. *Simplex.* Stipes simplex.

II. *Botrytis.* Stipites connati, fasciculati.

β. Lorinseriana. Sporangia pyriformia, dilute rufa, nitidula. Sporae et elateres ochraceae Stipes vulgo non rigidus, arcuatus vel prostratus.

I. *Simplex.* Stipes simplex.

II. *Botrytis.* Stipites connati, fasciculati.

γ serotina. Sporangia clavata vel pyriformia, dilute

coccineo-fusca vel dilute castanea. Sporae et elateres flavae vel ochreo-flavae. Stipes rigidus.

I. *Simplex*. Stipes simplex.

II. *Botrytis*. Stipites connati, fasciculati.

Syn. *Lycopodon bombacinum* BATSCH. Elechn. Fung. p. 153. *Stemonitis Botrytis* PERS. in GMEL. Syst. nat. p. 1468. *Trichia Botrytis* PERS. Disp. p. 9 et Syn. Fung. p. 176. *Tr. pariformis* FR. Syst. myc. III, p. 184.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 700.

Hab. Supra ligna et cortices arborum frondosarum, praecipue *Betulae* nec non ad *Polyporos* putrescentes mensibus Augusto et Septembri in Fennia australi pluries legimus.

3. *Tr. purpurascens* Nyl. in Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. Notis. Ny Ser., H. I, p. 126. (1858).

Sporangia stipitata, ovoidea vel ovoideo-sphaeroidea, solitaria, simplicia, gregaria, purpurascens rubra, opaca. Stipes striato-rugosus (siccus), erectus vel cernuus, firmulus, crassiusculus, concolor, longitudine sporangii. Elateres flavae, medio 5 mm. crassae, utrinque pedetentim in apiculum leviter flexuosum laevem longissimum (circiter 45 mm. longum) attenuatae. Taeniolae spirales tres, prominulae, interstitiis iisdem duplo vel subtriplo latioribus. Sporae sphaeroideae, verruculosae, ochraceo-flavae, flavescentes (s. m.), diam. 9—11 mm.

Hab. In ligno vetusto abietino ad Helsingfors, m. Oct. 1858 leg. Prof. W. Nylander.

4. *Tr. varia* PERS. Disp. meth. Fung. p. 10.

Sporangia sessilia sphaeroidea, irregulariter applanata, saepe reniformia, flavescentia, subochracea vel rufescente-flavida, sparsa vel gregaria. Elateres cylindraceae, membrana tenui, 4 mm. crassae, apicem versus leviter vel vix infla-

tae, apiculo leviter curvato, diametro elaterum duplo vel triplo longiori. Taeniolae spirales duae, interstitiis iisdem triplo vel quadruplo latoribus. Sporae verrucosae, ochraceae, diam. 10—14 μ m.

Syn. *Lycopodium luteum omnium minimum* MICH. Nov. Pl. Gen. p. 215. *Mucor quintus* SCHAEFF. Bay. V. III, t. 296. *M. graminatus* SCHAEFF. Bay. V. III, no 286. *Lycopodium vesiculosum* BATSCH. Elechn. Fung. Cont. I, p. 283. *Trichia varia* PERS. Syn. Fung. p. 181. Fr. Syst. myc. III, p. 188. ROSTAF. Štuzowc. p. 251, f. 191, 202, 208, 212, 218, 237.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 288. RAB. Fung. eur. II, 245.

Hab. In truncis putridis arborum acerosarum et frondosarum e Fennia meridionali saltem usque in Fennia boreali, (Jacobstad: ipse), autumnno, frequens.

* *Tr. pyriformis* (SCOP.) KARST.

Sporangia gregaria vel sparsa, forma varia, flavescente vel argillaceo ochracea, stipite brevi vel longiusculo, nigrescente.

Syn. *Embolus albiissimus* HALL. Helv. p. 8. *Mucor puriformis* SCOP. Flor. Carn. p. 492. *Trichia nigripes* PERS. Syn. Fung. p. 178. Fr. Syst. myc. III, p. 186. *Tr. varia* v. *nigripes* ROSTAF. Štuzowc. l. c.

Hab. Ad corticem abietinum nec non finum equinum in par. Tammela et Lempälä autumnno invenimus.

5. *Tr. chrysosperma* (BULL.) DE C. Flor. Franc. no 673.

Sporangia dense congesta, sessilia, rotunda, flava, subinde subcinnamomea. Elateres cylindraceae, 8, rarius 5 μ m. crassae, apiculo laevi, vix vel leviter curvulo. Taeniolae spirales 4—5, tenues, leviter prominentes, venis tenerrimis, longitudinalibus junctae. Sporae sphaeroideae, laete

aureo-ochraceae, reticulatae, masculis polygoniis, diam. 10 mm. vel, protuberantiis inclusis, 12—15 mm.).

Syn. *Lycoperdon aggregatum* RETZ. Obs. Bot. I, p. 33. *L. farouquianum* BATSCH, Elechn. Cont. I, p. 257. *Sphaerocarpus chrysospermus* BULL. Champ. Franc. I, 117, f. 4. *Trichia nitens* PERS. Obs. I, p. 62 et Syn. Fung. p. 180. *Tr. chrysosperma* FR. Syst. myc. III, p. 187. BOSTAE, Szizowe, p. 255, f. 209, 213, 240.

Exsicc. KARST. Fung. Fenn. 699. RAB. Fung. eur. II, 567.

Hab. In truncis pineis, autumno.

* *Tr. turbinata*. *Lycoperdon aggregatum* RETZ. Flor. scan. no 1627. *Clathrus turbinatus* HUDS. Fl. Angl. II, p. 632. *Tr. turbinata* WTH. Arr. IV, p. 480. *Tr. ovata* PERS. Obs. II, p. 35 et Syn. Fung. p. 180.

Sporangia obovata vel subturbinata, ochraceo-alutacea.

Hab. Supra lignum et corticem mucidum betulinum in par. Tammela mense Septembri, passim.

6. *Tr. persimilis* KARST. in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. Förh. 1868, IX, p. 353.

Sporangia aggregata, sphaeroidea vel subsphaeroidea, subargillaceo-castanea, aeneo-nitentia, sessilia. Elateres cylindraceae, flavae (s. m.), 4—6 mm. crassae, apiculo laevi, vulgo curvulo, diametrum elaterum duplo longiori. Taenio-lae spirales 3, 4 prominentes, interstitiis iisdem duplo latioribus, aculeis sparsis, patentibus, curvulis, hyalinis, 8—10 mm. longis, 4—6 mm. crassis armatae. Sporae sphaeroideae, verrucosae, ochraceae, diam. 12—14 mm.

Hab. Supra lignum *Betulae* prope Mustiala semel mense Septembri 1867 nobis obvia.

Facie externa *Tr. variæ* sat similis, sed sporangiis minoribus nec non partibus internis summopere recedens.

7. *Tr. proximella* KARST.

Sporangia stipitata, sessilia, sphaeroidea, saepe irregu-

lariter subsphaeroidea, dilute sordide ochracea, leviter nitentia, circiter 0,4 mm. Elateres cylindraceae, flavae (s. m.), 4—5 mm. crassae, rarissime furcatae, apiculo obliquo, laevi, diametrum elaterum aequante vel paullo longiori. Taeniolae spirales 3, 4 prominulae, interstitiis iis vix duplo latioribus. Sporae sphaeroideae, verrucosae, ochraceae s. ferrugineo-ochraceae, s. m. flavae, diam. 12—14 mm.

Hab. In ligno vetusto arborum frondosarum in dit. Abocnsi, Merimasku, et prope Mustiala, mensibus Julio et Augusto reperimus.

Ad *Trichium inconspicuum* ROSTAF. Šluzowc. p. 259 proxime accedit, sed differre videtur sporangiis, sporis et elateribus majoribus, taeniolis spiralibus magis prominentibus aliisque notis.

XXIX. HEMIARCYRIA ROSTAF.

1. *H. rubiformis* (PERS.) ROSTAF. Šluzowc. p. 262, f. 201, 230, 231.

Sporangia ut plurimum fasciculata, stipitibus brevibus connatis, cylindraceo-turbinata, chalybea, nitida vel opaca. Sporae et elateres cinnabariniae vel rubiginosae. Elateres 4—5 mm. crassae, raro ramosae, ramis parvis apicibus liberis, aut acutatis, laevibus aut inflatis tuncque spina brevi ornatis, raro obtusis. Taeniolae spirales 2—4, planae, spinulis numerosis armatae, interstitiis taeniolis duplo latioribus. Sporae laeves, diam. 10—11.

Syn. *Clathroides puriforme* HALL. Enum. Stirp. Helv. p. 10, t. I, f. 5. *Lycopodon vesparium* BATSCH. Elechn. Cont. I, p. 253. *Stemonitis cinnabarina* ROTH. Flor. Germ. I, p. 547. *Trichia rubiformis* PERS. Disp. p. 9, t. I, f. 3 et t. IV, f. 3, b. c.

Hab. Supra ligna et cortices arborum variarum, praecipue Salicum.

Variat sporangiis nunc cylindraceis, atris, nitidis, sessilibus, hypothallo communi insidentibus (var. β *Neesiana* ROSTAF. l. c. p.

263, *Trichia Neesiana* CORD. Icon. V. I, p. 23, t. VI, f. 288 C), nunc densissime stipatis mutuaque pressione angulatis, sessilibus, nitidis rubiginosis vel fuscis (var. γ *tubulina* ROSTAF. l. c.), nunc difformibus, basi lata hypothallo adnatis (var. δ . *plasmodiocarpia* ROSTAF. l. c.).

2. *H. clavata* (PERS.) ROSTAF. Šluzowc. p. 264, f. 205, 207, 210, 238.

Sporangia simplicia, gregaria, stipitata, plus minus clavata, flava, nitida. Stipes longiusculus, deorsum attenuatus, rugosus, concolor vel basi rufescens. Sporae et capillitium ochracea aut olivascente vel fuscescente ochracea. Elateres 4 mm. crassae, furcatae, ramis sat parvis, apicibus liberis obtusissimis, subinde leviter inflatis. Taeniolae spirales 5, tenues, interstitiis iisdem duplo vel triplo latioribus. Sporae verrucosae, diam. 8—9 mm.

Syn. *Sphaerocarpus pyriformis* BULL. Champ. Franc. p. 129. t. 417, f. 2. *Trichia clavata* PERS. Disp. p. 11 et Syn. p. 178. FR. Syst. myc. III, p. 186.

Hab. In ligno emortuo rarissime.

3. *H. serpula* (SCOP.) ROSTAF. Šluzowc. p. 266, f. 200, 227, 228.

Sporangia effusa, venulosa, repentia, ut plurimum reticulatim juncta. Elateres 4 mm. crassae, furcatae, ramis numerosis, apicibus liberis, apiculo diametrum elaterum aequante vel paullo longiori. Taeniolae spirales 3—4, leviter elevatae, spinulis numerosis, longis armatae, interstitiis taeniolis triplo vel quadruplo latioribus. Sporae flavae, diam. 9—10 mm.

Syn. *Mucor serpula* SCOP. Flor. Carn. II, p. 492, t. 65. *Trichia reticulata* PERS. Disp. p. 10 et Syn. Fung. p. 182. *Tr. serpula* PERS. Disp. p. 10 et Syn. Fung. p. 181. FR. Syst. myc. III, p. 188.

Hab. Ad truncos et cortices arborum muscosos autumnno.

4. H. Karstenii ROSTAF. Śluzowc. Dodat. I, p. 41.

Sporangia effusa, vermiformia, serpentia, subinde reticulatim juncta, umbrino-castanea. Tubuli capillitii 3—4 mm. crassi, hinc inde inflati, usque ad 12 mm. crassi. Taeniolae spirales 3 vel plures, leviter prominentes, interstitiis earum latitudine, apicibus haud distincte attenuatis, truncatis vel clavato-incrassatis. Sporae sphaeroideae, laeves, diam. 10—12 mm.

Hab. Ad lignum acerinum vetustum in regione Aboënsi, Runsala, mense Septembri 1866 legimus. — Qvoque ex insula Ceylon cognita.

Sporangia usque ad 4 mm longa, circiter 0,3 mm. crassa.

Addenda.

Pag. 43. Post Sonchi substitue pro KARST.: Westend.
Crypt. belg. exs. nro 1160.

„ 57. P. Filicum. Forma hujus, in *Polypodio Dryopteride* obvia, speciem distinctam verisimiliter sistit dicendaque Pucciniastrum Aspidiotus (*Uredo Aspidiotus* PECK. in XXIV. Rep. New-York State Museum Nat. Hist. p. 88).

„ 58. Post Th. Pyrolae inserenda:

4. b. Th. Empetri (DE C.) KARST.

11. Sori hypophylli, sparsi, elongati vel oblongati, epidermide colore flavido tineta, convexa, demum rumpente, concava tecti, exigui. Stylosporae sphaeroideae vel ovoideae, ut plurimum irregulares, verruculosae, flavae, diam. 25—28 mm. aut longit. 30—34 mm., crassit. 24—27 mm.

Syn. *Uredo Empetri* DE C. Flor. Franc. VI, p. 87. COOK Brit. Fung. II, p. 527. *Caeoma Empetri* LINK. Sp. Pl. II, p. 16.

Hab. Ad folia viva *Empetri nigri* in paroecia Tammela mense Julii parcius legimus. Certe haud rara, etsi ob minutiam facile praetervisa.

Eine neue Methode den Holzwuchs und die Standortsvegetation bildlich darzustellen.

(Sechs Vegetationsbilder aus Nord-Finland und Lappland)

von A. G. Blomqvist.

Die verschiedenen Zweige der Naturwissenschaften stehen bekanntlich in vielfacher Wechselwirkung mit ihrer praktischen Anwendung in den technischen Fächern. So steht auch die Forstwissenschaft in enger Beziehung zur Botanik und wird es zukünftig immer mehr thun. Die forstliche Standortslehre, welche sich mit den äusseren Bedingungen des Baumlebens hinsichtlich des Klimas, des Bodens und der Lage beschäftigt, ist ja in der That nur ein sehr speziell entwickelter Theil der Pflanzengeographie.

Für die Beschreibung einer Gegend oder eines Landes in letztgenannter Beziehung begnügte man sich früher mit statistischen Zahlen, welche das Vorkommen einer grösseren oder kleineren Menge verschiedener Species, Gattungen und Familien angaben. In der Pflanzengeographie hat man sich allerdings auch vielfach von bildlicher Darstellung bedient z. B. um die Ausbreitung eines Gewächses gegen Nord und Süd oder um verschiedene Vegetationsverhältnisse zu bezeichnen. Dagegen ist mir nicht bekannt, dass man früher geographische Bilder aus der Pflanzenwelt in derselben Weise, wie die beigelegten Vegetationsbilder es näher angeben, dargestellt hätte, wesshalb ich diese Methode als neu

bezeichnen darf. Für die Aufnahme des Holzwuchses und der Standortsvegetation ist sie wenigstens neu. Um eine deutliche Vorstellung von der Vegetation einer Gegend zu bekommen ist es nicht hinreichend die Namen der in derselben wachsenden Pflanzen zu kennen, sondern man muss auch das mehr oder weniger massenhafte Auftreten der verschiedenen Gewächse in Anhäufungen oder Grouppen und ihre Untermischungs-Verhältnisse kennen. Es scheint mir, als wenn man dies besonders in Gegenden mit einer ärmlichen Flora, so wie im hohen Norden, wo die Zahl der Arten sehr gering ist und wo nur wenig Abwechslung sich darbietet, am besten durch ähnliche Bilder erreichen könnte. Diese sind nur im grössten Detail aufgenommene so zu sagen mikrographische Karten über eine kleine Bodenfläche, worauf jedoch nicht alle, sondern nur die in grösster Masse vorkommenden Species, welche die Vegetation charakterisiren, angegeben sind. Dass eine noch grössere Genauigkeit und Detaillirung bei Anwendung eines grösseren Maassstabes möglich wäre, braucht kaum erwähnt zu werden.

Die seit jeher gewöhnliche Art die Bewachsenheit eines Bodens mit Bäumen oder einen Bestand zu untersuchen und zu beschreiben war diejenige durch Probeflächen. Es wurde dabei eine kleinere Fläche eine s. g. Probefläche von einem bis mehreren Morgen, Acker, Hectare u. s. w., abgestochen und sämmtliche auf derselben stehende Bäume bei der Brusthöhe (4 bis 5 Fuss über dem Boden) gemessen und amotiert. Die Baumhöhen sowie die Formzahlen verschiedener Stämme wurden noch untersucht, und man erhielt also eine genaue Kenntniss von der Zahl, den Grösse-Dimensionen und dem Massengehalt der Bäume. Diese Faktoren geben allerdings für die meisten praktischen Fälle einen genügenden Masstab zur Beurtheilung eines Bestandes. Es kann jedoch

nicht geläugnet werden, dass die auf solchem Wege gewonnene Vorstellung etwas abstrakt ist, man vermisst nämlich dabei die Kenntniss, wie die Bäume auf der gegebenen Fläche unter einander räumlich vertheilt sind. Durch die von mir gefertigten, kartierten Probeflächen erhält man aber ein so genaues Bild wie möglich von dem Waldbestande, auch was die Vertheilung der verschiedenen Stämme betrifft. Für wissenschaftliche Zwecke so wie auch bei dem praktischen forstlichen Versuchswesen, wobei man durch periodisch wiederholtes Aufnehmen derselben Probeflächen die Veränderungen des Waldbestandes während dessen hundert bis mehrjährigen Entwicklung beobachtet, wird man sich wahrscheinlich mit Vortheil von dieser Methode bedienen können.

Als ich in den Jahren 1867, 68 und 69 die Wälder Finlands im Auftrage der Regierung bereiste um die forstlichen Verhältnisse und besonders die Zuwachsverhältnisse des Landes zu untersuchen, habe ich eine sehr grosse Menge von Probeflächen in der gewöhnlichen Art aufgenommen. In dem hohen Norden aber, wo der Baumwuchs immer mehr oder weniger lückenhaft ist, erhält man keinen klaren Begriff von dem Zustande der Wälder nur durch die abstrakten Zahlen, der in gewöhnlicher Art aufgenommenen Probeflächen. Die beinahe immer unvollkommene Bewachsenheit kann man nicht in dieser Art oder nur durch Angabe von Zahl und Grösse der Stämme darstellen, da nämlich die Vertheilung der einzelnen Stämme über die Fläche bei sonst ähnlichen Verhältnissen oder bei gleicher Stammzahl sehr verschieden sein kann. Das einzige Mittel eine richtige Vorstellung von der Vertheilung der Stämme zu erhalten war desshalb die Fertigung von Plankarten in einem so grossen Massstabe, dass die Stellung jedes einzelnen Stammes sichtbar wurde. Diese Probeflächen sind in folgender

Art aufgenommen. In einem der am meisten geschlossenen, respektive vollstämmigen Bestände der Gegend wurde eine Fläche von der Grösse etwa eines finnischen Tunnlandes oder 0,49 Hectare abgestochen und mit Stäben begrenzt. Diese Gesamtfläche wurde weiter in quadratische Unterabtheilungen von 50 bis 54 Fuss eingetheilt und diese noch weiter in Unterabtheilungen von 10 bis 10,8 Fuss in' Gevierte, alles durch eingeschlagene Stäbe und kleine Pfälchen eingetheilt. Innerhalb der letztgenannten kleinen Abtheilungen wurde meist nur das Augenmass angewendet um die Stämme und die Standortsvegetation einzuzichnen, theilweise aber auch das Messband. Für jeden Stamm ist der Durchmesser in der Brusthöhe und die Totalhöhe Speziell angegeben. Die Aufnahme einer solchen Probefläche dauerte gewöhnlich etwa vier bis fünf Stunden.

Diese Vegetationsbilder stammen alle aus den Urwäldern Lapplands und Nord-Finlands, aus Beständen, wo die Hand des Menschen noch keinen Baum gefällt hatte. Die ebenso gewöhnliche als allgemein verbreitete Vorstellung von dem Urwalde, welche mit dichtem Schlusse und Undurchdringlichkeit verbunden ist, findet sich hier, wie überall sowohl im Norden von Europa als von Asien und Amerika, nicht verwirklicht. Bis zu den am meisten entfernten Einöden, wohin nur selten die Schritte eines herumirrenden Jägers, Fischer oder Rennthierhirten gelangen, hat das Feuer seine überall sichtbare Verheerungen angestellt.

Die nähere Beschaffenheit dieser Bilder geht übrigens aus der nachfolgenden speziellen Beschreibung hervor.

Bild I.

Probefläche aus *Kelurona* Waldgegend in *Sodankylä* Lappmark, die unvollkommene Bewachsenheit auf dem bei-

nahe überall mit einer Pflanzendecke von Rennthierflechte (*Cladonia rangiferina*. L. nebst mehreren Arten) oft filzartig bedeckten Boden darstellend.

Lage. Hoch, jedoch nicht dem Nordwinde exponiert, etwa 900 Fuss über der Ostsee.

Boden. $\frac{1}{4}$ Zoll Humus auf sehr steinigem, oberst 2 Zoll weissem, darunter rothem, feinen, festen Sandboden in sehr tiefem Lager. Die vorhandenen Steine aus Glimmerschiefer bestehend. Ein mineralisch kräftiger aber durch lange Freilage sehr verödeter Boden.

Pflanzendecke. Rennthierflechten nebst eingesprengter, kurzer und kümmerlicher Heide.

Bestand. Kiefern (*Pinus sylvestris*. L.) von verschiedenem Alter, von Pflanzen und Heister, welche speziell gerechnet wurden, bis zu den ältesten Bäumen. Der Bestand ist durch mehrere verheerende Waldbrände im hohen Grade beschädigt worden, zuletzt vor etwa 50 Jahren, seit welcher Zeit der Boden offen gelegen hat. Die Kiefernpflanzen von 0,5 bis 1,5 Fuss Länge sind kümmernd und schwach ohne regelmässige Astquirle. Die Heister von 2 bis 3 Fuss Höhe sind etwas besser obgleich schon 20 Jahre alt. Die älteren Bäume gehören wenigstens vier verschiedenen Generationen an. Etwa 20 Stück modernde Stämme und Skelette lagen am Boden.

Die gefällten Probestämme hielten:

N:o 1. 68 Jahre 4 dec. Zoll Durchm. 38 F. Totalhöhe.

" 2.	144 "	7,5 "	"	37 "	"	27 F. Richth. *)
" 3.	225 "	10,5 "	"	55 "	"	41 " "
" 4.	235 "	17 "	"	60 "	"	48 " "

*) Diejenige Höhe, wo der Stamm die Hälfte dessen Durchmesser bei Brusthöhe hält.

Auf dem letztgenannten Baume kamen dürre Äste bis 13 und grüne Äste bis 17 Fuss über dem Boden vor. Die Probefläche enthielt ein Areal von 56,160 quadrat Fuss oder nahe eine halbe Hectare, und im ganzen standen darauf 81 Bäume bis zu einer Grösse von nur 1 Zoll in Durchmesser bei Brusthöhe. Von diesen waren 8 Sägholz und 10 Bauholzstämmen.

Anmerkung: Von den auf den Bildern neben den bezeichneten Bäumen geschriebenen Ziffern bezeichnen die unteren die Durchmesser der Stämme bei Brusthöhe in *Decimalzollen* und die oberen die Totalhöhen der Bäume in *jinnischen Fussen*. Ein finnischer Fuss = 0,2969 Meter.

Bild II.

Probefläche aus *Torvikoskenvaara* Waldgegend in *Muonioniska* Lappmark.

Lage. Eben und geschützt gegen Norden, Etwa 940 Fuss über der Ostsee.

Boden. 0 bis $\frac{1}{4}$ Zoll Humus auf einem beinahe steinfreiem, groben, dünnen Diluvialsande.

Pflanzendecke. Rennthierflechten nebst eingemischter Heide et c.

Bestand. Alter Kiefernwald (*P. sylvestris*. L.), durch wiederholte Waldbrände sehr beschädigt. Der Boden bloss und offen liegend.

Die Probestämme hielten:

N:o 1.	66 J.	3	dec. Zoll	Durchm.	(b. Brusth.)	21 F.	Totalh.
„ 2.	210	„ 10	„	„	„	60	„ „
„ 3.	260	„ 12	„	„	„	59	„ „
„ 4.	240	„ 13	„	„	„	66	„ „
„ 5.	310	„ 15	„	„	„	61	„ „

Auf der Probefläche, welche 58,320 quadrat Fuss enthielt standen 61 Kiefern und 18 Birken (*Betula glutinosa*).

Wallr.) oder im Ganzen 79 Bäume bis zu einer Grösse von nur 1 Zoll in Durchmesser bei Brusthöhe. Darunter waren 12 Sägholz und 12 Bauholzstämmе.

Bild III.

Probefläche aus *Mäntyrova* Gegend in *Muonioniska* Lappmark.

Boden. Wie auf der vorigen Probefläche.

Lage. Dem Nordwinde exponiert.

Bestand. Ein Waldbestand ist nicht mehr vorhanden, nur hier und da steht eine zwergartig gewachsene Kiefer oder eine strauchartige Birke. Die Probefläche giebt ein Bild von der Waldgrenze gegen die baumlere Tundra an den westlichen Gehängen des Gebirges Pallastunturi. Um die Standortsvegetation deutlicher darzustellen ist diese Probefläche in einem grösseren Massstabe aufgenommen.

Bild IV.

Probefläche aus *Sammalvaara* Waldgegend in *Kolari* einen alten hochnordischen Kiefernwald von besster Qualität darstellend.

Lage. Schwach geneigt gegen Norden.

Boden. 0 bis $\frac{1}{4}$ Zoll Humus auf einem ziemlich groben, steinigen oben 6 Zoll weissen, darunter rothen Diluvialsande. Ein guter Waldboden.

Pflanzendecke. Diese besteht aus der unmittelbar nach Waldbränden entstehenden Vegetation von *Polytrichum piliferum*. Schreb., *Ceratodon purpureus*. L., *Lecidea decolorans*. Haffm., *Lecidea uliginosa*. Ach., *Myrtillys nigra*. Gil. und mehreren anderen *). Ein Waldbrand hatte zuletzt im Jahre 1858 hier stattgefunden.

*) Zur Kenntniss der Vegetationsverhältnisse in diesen Regionen ist die von J. P. Norrlin im XIII. Bande von „Notiser ur

Bestand. Alter Kiefernwald (*P. sylvestris*. L.) von ungleichem Alter von 150 Jahren aufwärts. Alle Stämme, die mehr als 14 Zoll im Durchmesser hielten waren überständig. Die Stämme waren astrein bis zu einer Höhe von 30 bis 40 Fuss. Sowohl auf der Probefläche als in deren unmittelbarer Nähe wurden folgende vom Sturme kurz vorher umgeworfene Stämme speziell aufgemessen und hielten.

N:o 1.	157	J.	13	dec.	Zoll	Durchm.	79	F.	Totalhöhe.	51	F.	Richth.
"	2.	160	"	14	"	"	83	"	"	61	"	"
"	3.	330	"	18	"	"	76	"	"	57	"	"
"	4.	304	"	16	"	"	79	"	"	56	"	"
"	5.	unk.	6	"	"	"	50	"	"	35	"	"
"	6.	d:o	"	10	"	"	56	"	"	44	"	"
"	7.	d:o	"	8	"	"	54	"	"	34	"	"
"	8.	160	"	10	"	"	69	"	"	45	"	"
"	9.	160	"	16	"	"	74	"	"	43	"	"
"	10.	160	"	16	"	"	69	"	"	45	"	"

Auf der 50,000 Quadratfuss haltenden Probefläche waren 102 lebende Bäume von 3 Zoll im Durchmesser aufwärts, unter welchen 31 Sägholz, 27 Bauholz und 26 angehende Bauholzstämme.

Bild V.

Probefläche aus *Kotaharju* Waldgegend in *Rovaniemi*.

Lage. Koupirt, etwa 320 Fuss über der Ostsee.

Boden. Steiniger, fester, frischer Sandboden.

Pflanzendecke. Heidelbeeren (*Myrtillus nigra*. Gil.) Preiselbeeren (*Vaccinium vitis idaea*. L.) und Rennthierflechten.

Bestand. Alter lichter Kiefernwald (*P. sylvestris* L.),

zum grössten Theil aus überständigem Holze bestehend. Kleine Kiefern-Heister sind auch vorhanden.

Die speziell gemessenen Probestämme hielten:

N:o	1.	190	J.	8	dec.	Zoll.	Durchm.	60	F.	Totalh.	48	F.	Richth.
"	2.	200	"	10	"	"	"	64	"	"	50	"	"
"	3.	224	"	13	"	"	"	70	"	"	56	"	"

Auf der 50,000 Quadratfuss haltenden Probefläche waren 79 Kiefern und 4 Birken oder im Ganzen 83 Stämme, unter welchen 31 Sägholz und 36 Bauholzstämme.

Bild VI.

Probefläche aus *Mäsävaara* Waldgegend in *Rovaniemi*.

Lage. Geneigt gegen Westen, etwa 500 Fuss über der Ostsee.

Boden. Sehr steiniger Sandboden, oben einige Zoll weisser Sand mit darunter liegendem röthlichen dünnen Diluvial-Sande.

Pflanzendecke. Diese besteht aus Rennthierflechten, theilweise aus Heide und Preisselbeeren.

Bestand Ein alter durch mehrere Waldbrände ausgelichteter Kiefernwald (*P. sylvestris*. L.), welcher vor 36 Jahren zum letzten Mal vom Feuer beschädigt worden ist.

Die speziell gemessenen Probestämme hielten:

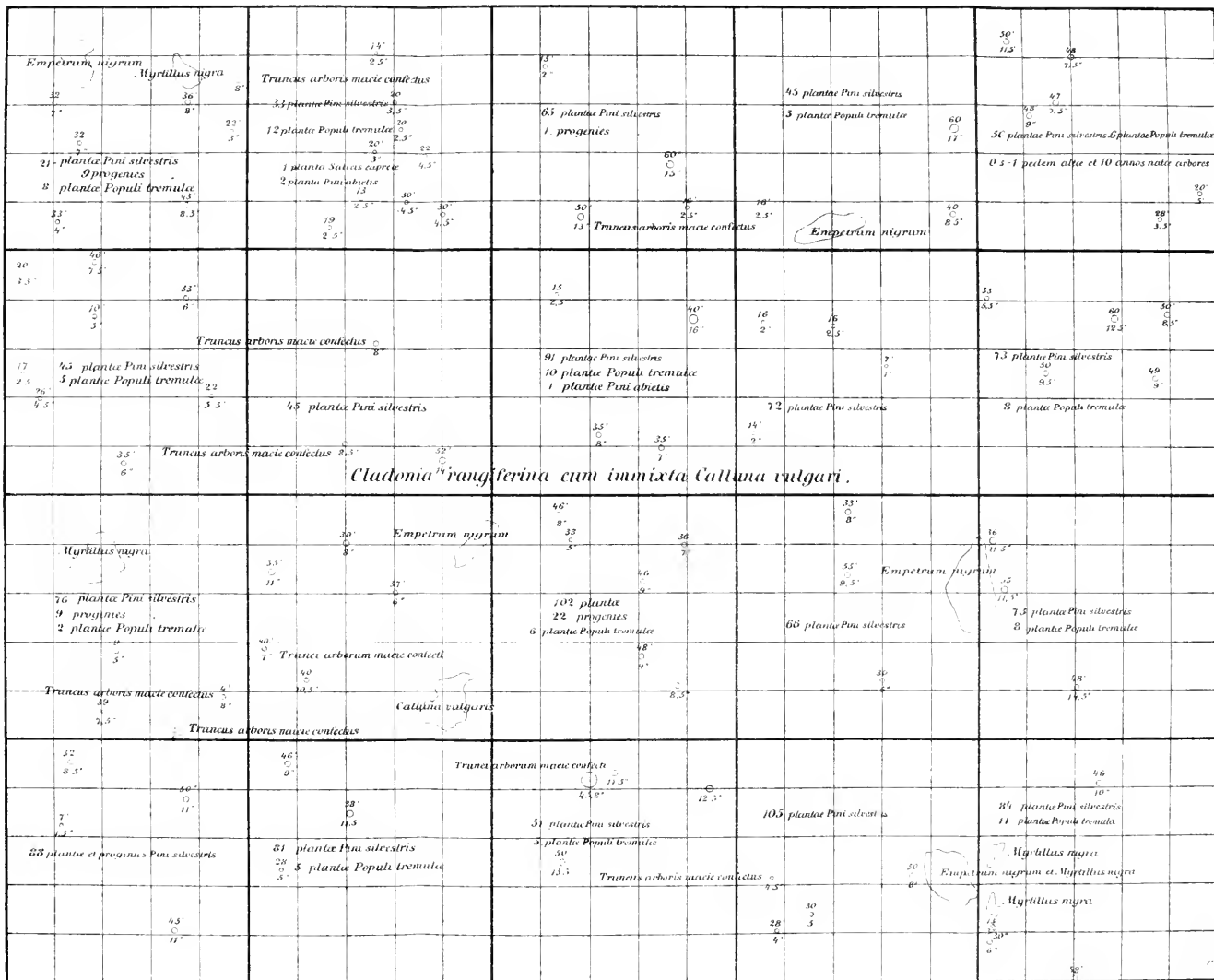
N:o	1.	310	J.	17	dec.	Zoll.	Durchm.	73	F.	Totalh.	60	F.	Richth.
"	2.	320	"	12	"	"	"	64	"	"	50	"	"
"	3.	300	"	7,5	"	"	"	51	"	"	44	"	"

Auf der 50,000 Quadratfuss haltenden Probefläche waren 83 Kiefern, 47 Birken (*B. glutinosa*. Wallr.), 2 Espen (*Populus tremula* L.) 1 Fichte (*Pinus abies* L.) und 6 Saalweiden (*Salix caprea*. L.) im Ganzen 139 Bäume, unter welchen 28 Sägholz und 30 Bauholzstämme.

KELUROVA Waldgegend in SODANKYLÄ.

Bild. I.

67° 29' n. Lat.



TORVIKOSKENVAARA Waldgegend in MUONIONISKA.

Bild. II.

68° 3' n. Lat.

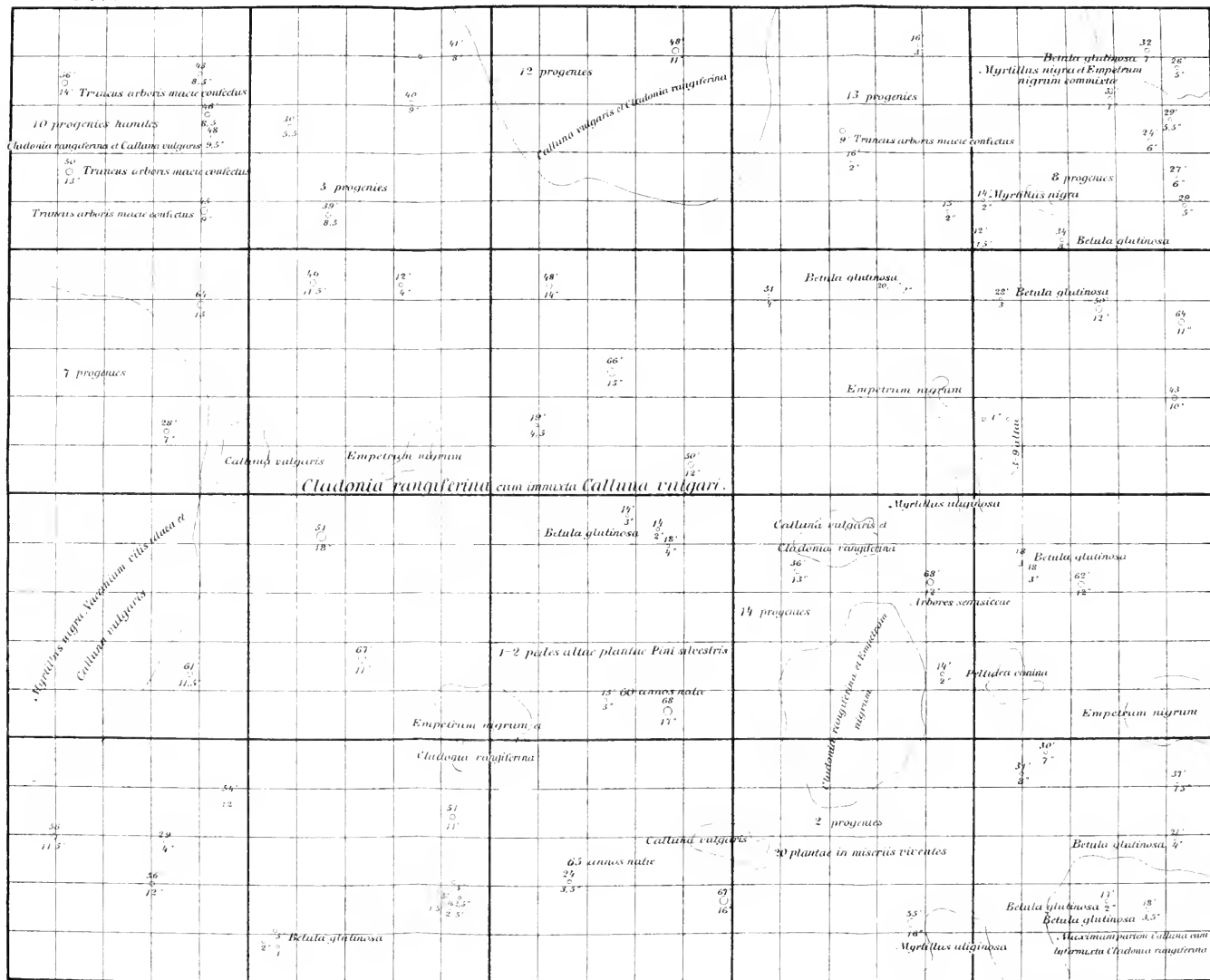


Bild. IV.

67° 7' n. Lat.

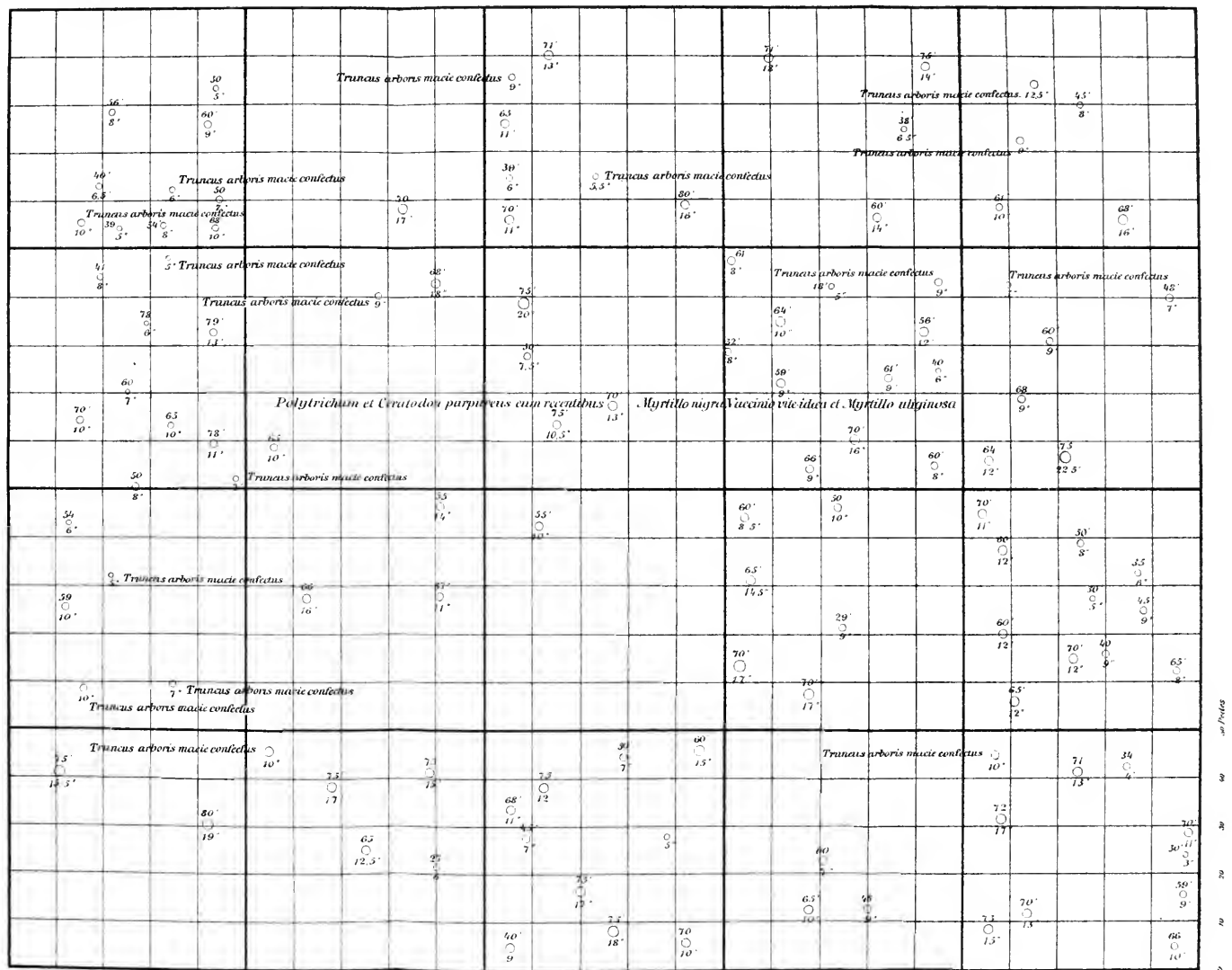




Bild. V

66° 26' n: Lat.

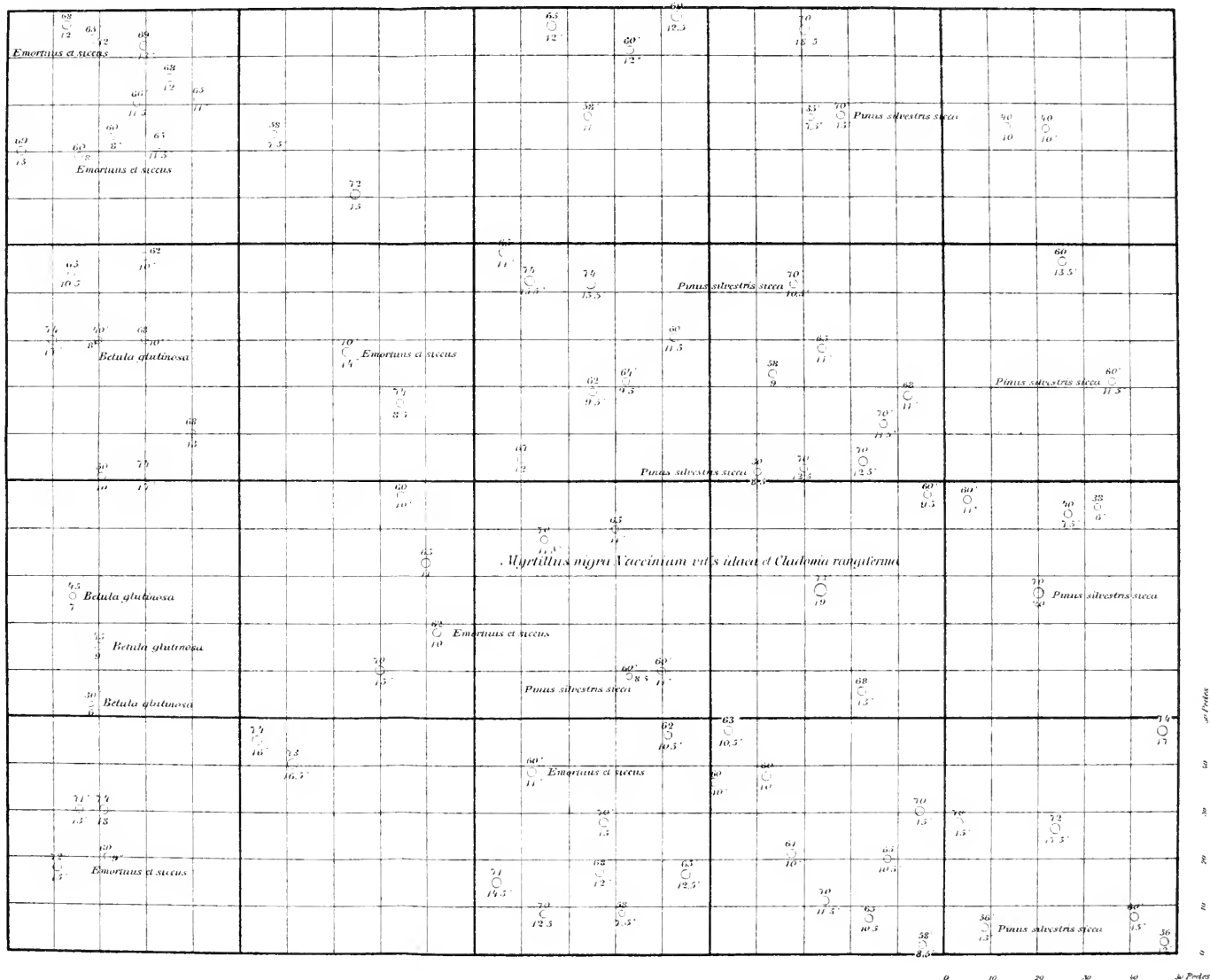
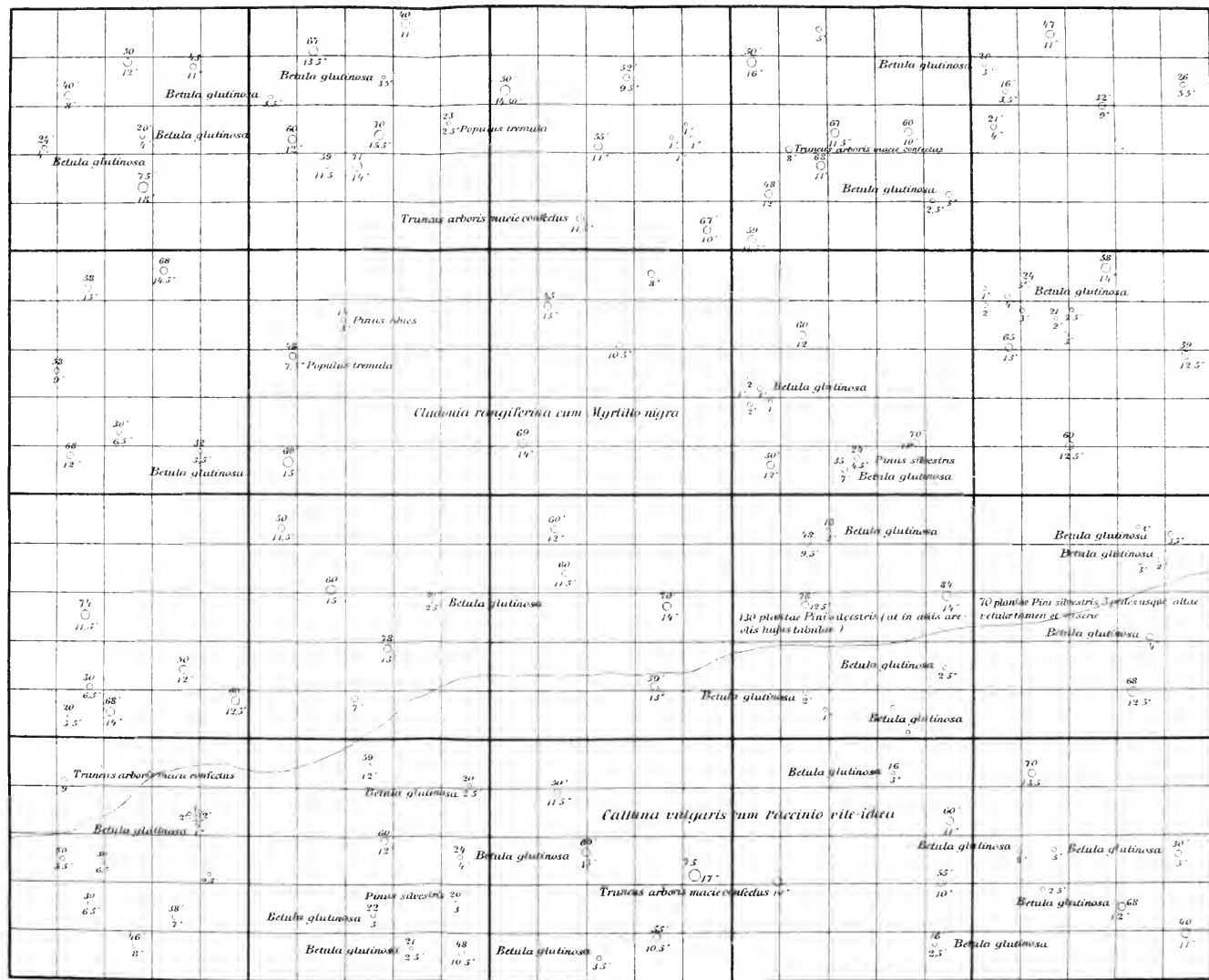


Bild. VI.

66° 19' n. Lat.





3 2044 106 182 603

